

# العالم

## تقلبات الزمن..!

العدد ٢٩٦ - مايو ٢٠٠١ م

# الكائن المدرع

## مخاطر اليورانيوم المستنفذ..!

## «جالا باجوس» في محنة..!

مصر للطيران  
EGYPTAIR  
تعلن عن أسعار خاصة منخفضة  
على خطوطها إلى  
أوروبا والخليج العربي  
والأفريقيا من أجل  
تعزيز السياحة المصرية  
وتحسين العلاقات  
مع الدول المجاورة



إدوية  
ADWIA  
الشركة المصرية للكيماويات والدوية



Experience Generates Confidence

إدوية  
ADWIA

Analgesic  
Anthelmintic  
Antibiotics  
Chemotherapeutic agents  
Anti-blo.  
Anti-coccidial  
Anti-diarrheal  
Anti-fungal  
Anti-inflammatory  
Anti-Blood parasite  
Disinfectant  
General tonics  
Metabolic stimulant  
Insecticide  
Nutritional Supplement  
Amino acids  
Minerals & Electrolyte  
Premix  
Vitamin  
Haemostatic  
Diuretic  
Anti-spasmodic  
Sulphonamide  
Anti-Mastitis  
Reproduction & Fertility

## EGYPTIAN CO. FOR CHEMICALS & PHARMACEUTICALS (ADWIA) S.A.E.

Main office : 171 El Oruba St., - in front of Military College Heliopolis, Cairo - Egypt P.O. Box : 2832 El Horreya C.R. : 50195  
Tel. (202) 266-7469 (4lines) Fax (202) 266-7405 Web : [www.adwia.com](http://www.adwia.com) E-mail : [adwia@intouch.com](mailto:adwia@intouch.com) , [ghadat@gega.net](mailto:ghadat@gega.net)  
Factories : 10 of Ramadan City - Area A2 Tel. : 2015-363635 Fax : 2015 - 363852



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير

**عبد المنعم السلوانى**

مدير السكرتارية العلمية

**هدى عبدالعزيز الشعراوى**

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الفتى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة، **د. محمد يسرى محمد مرسى**

مجلس الإدارة :

د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوى  
د. ماجد رشاد الطنبوى  
د. محمد فهد محمود

د. أحمد أنور زهران  
د. حمدي عبدالعزيز مرسى  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد المنجى ابو عزى  
د. عبد الواحد بصيلة



فى هذا العدد

**الاحساس الحرارى**

بقلم: د. أحمد محمد عوف ١٠

**الذكور والكيفيين**

بقلم: د. محمد عبد القصور ٢٢

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية  
٢٤ شارع زكريا احمد القاهره ت: ٥٧٨١١٠

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
- فى الدول الغربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢١ ش. قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

- الاردن ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠
- زياتات • المغرب ٢٥ درهما • غزة -
- القدس - الضفة دولار واحد • الكويت
- ٨٠٠ فلسا • الامارات ١٠ درهم •
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان ريال
- واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ٢٠٠٠ ليرة
- قطر ١٠ ريال • الجماهيرية الليبية ٨٠٠
- درهم

دار الجمهورية للنصحافة

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٢٢

**الشمس : جثمان**

**اليوم المستنفذ .. خطر كبير**

بقلم: د. محمد مصطفى عبد الباقي ٢٨

**المدرع صديق البيئة**

ترجمة: شيماء محمد شوقي ٦٨

**مر الاقطاب المغناطيسية**

بقلم: د. عوف وصفى ٦٨



# الليزر.. المفتاح السحري لطموحاتنا

## عامل أساسي في مجالات المعلومات والاتصـ

## تسوية الأراضي الزراعية وترشيد استهلاك المياه والتقاوى بالليزر

«ما بين ٣-٥ سنوات» وذلك بتكلفة ١٥٠ جنيتها على مستوى الأربع سنوات بينما التسوية بالقصائبة البدائية يتكلف أكثر من ٤٠ جنيتها فى السنة الواحدة كما أن استخدام الليزر يحقق وفرا فى تكلفة الزراعة والرى حيث يتم ترشيد استهلاك التقاوى واستهلاك مياه الرى مما يتناسب مع التوسعات بالمشروعات القومية «مثل الفارق فى المنسوب يكاد يكون معدوماً كما يحافظ على خصوبة الأرض الزراعية ويرزق الإنتاج بنحو ٦٠٪ ووفر المياه نتيجة تمهيق الحد الأدنى من مقننات الرى للنبات وتوزيع الرى بشكل متساو على سطح الأرض بما يتيح لجانسا فى النمو الفضى وتحسين إنتاجية التربة كما أن إستخدام الليزر أهمية خاصة فى تنظيم الاستفادة بالنظمة الرى والصرف الحقلى.

### الصحة والأورام

ساهم الليزر فى التعرف على خريطة الجينات البشرية « الجينوم البشرى» والذى تم دراسة وتصديق مواقع المائة ألف جين المتراصة داخل نواة الخلية ويتيح هذا الإنجاز العلمى الضخم وغير المسبوق الحصول على البصمة الجينية لكل فرد التى توضح الحالة الصحية لكل جين على حدة واكتشف لما يمكن أن يصاب به من أمراض فى المستقبل ومن ثم سبل الوقاية ومحاصرة آثار المرض وحفظ صحة الإنسان مما سيكون له انعكاس هائل على تقدم ورياء الإنسان.

توصل علماء بريطانيون إلى طريقة يمكنهم معها استخدام أشعة الليزر فى جرق الأورام الليبية التى تظهر فى رحم المرأة وذلك بدلا من الطريقة الحالية التى يتم فيها إستئصال هذه الأورام بعمليات جراحية صعبة حيث تجرى العملية عن طريق شختر خفيف وإدخال أربع إبر صغيرة داخل الغشاء المحيط بالبطن لتصل إلى مكان

### معالج شاف

### لأمراض القلب

### والشرابيين والحميين

وجديراً يئذى إلى ثورة هائلة ومتعاظمة فى مجال المعلومات والاتصالات بما يئذى إلى تسارع فى عدد وحجم المعلومات المستدرة وإيجاد حلول غير تقليدية للمشاكل المستعصية التى تورثتها البشرية عبر أجيال ومصرور.

### الصناعة والزراعة

يعد استخدام الليزر فى الصناعة نقلة واسعة لا يمكن قياسها بالتطورات السابقة فى مجال الصناعة مثل استخدام البخار والكهرباء ويستخدم الليزر فى مجالات صناعية متعددة منها قطع المعادن والحفر عليها والتشذيب والحام والتصنيع والسباكة وإزالة التاكسد والتقوية والمتابعة الآلية الدقيقة وعمليات اللطابق والقياس والكشف عن التثرت والغازات السامة. يحل الليزر محل الأدوات المعروفة التى تستخدم للتحقق من الأقفية والميول والاتجاهات الرأسية وتكوين مجال دوار للشعاع وتخطيط انحدار الأسطح واشتقاق الاتجاهات الأفقية والرأسية والعديد من أعمال التحكم الآلى فى المناسيب والارتفاعات وتشكيل التربة لذا يستخدم حالياً فى أعمال التسوية فى الأراضي الزراعية وهو أسلوب اقتصادى وريضى على المدى البعيد له مردود اقتصادى جيد فالأرض الزراعية تتحاج إلى تسوية بالليزر مرة واحدة كل أربع سنوات

الليزر هو باب الدخول للقرن الجديد ومفتاح الحل لكل المشاكل التى تواجه الإنسان فى كافة المجالات: العسكرية والأمنية والصناعية والزراعية والمنافعية والصحية بل هو أداة الاتصال الجديدة التى من خلالها تتحقق العمولة أو الكونية والى لا تعترف بالحدود أو القيود بين الدول وتجعل من العالم بقاراته الشمس قرية كونية صغيرة متداخلة فهو أساس ثورة الاتصالات والمعلومات والأداة الحقيقية للتقريب بين الشعوب والربط بين الجماعات ونشر الأفكار والعلم الحديثة.

أشعة الليزر تنطلق من أجهزة معينة تولد منها طاقة ضوئية يمكن التحكم فيها من حيث الشكل والكمية والتوجيه وذلك إلى حين من حسب الغرض والهدف من الاستخدام وهذه الأجهزة أنواع وأحجام منها الكبير الذى يملأ ملعب كرة قدم والصغير الذى يصل حجمه إلى رأس دبوس.

الضوء الناتج من الليزر يشبه الوميض الضوئى المكثف ويمكن أن يعطى مجالاً واسعاً من مناطق الضوء المرئى إلى الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء والمرئية والى تشمل ألوان قوس قزح الشبعة ويمتاز ضوء الليزر عن أشعة الشمس أو المصباح الكهربائى بعدد من الصفات وهى: صفاء اللون الناتج عن الليزر - وحده اللون وله طول موجى محدد - أشعة الليزر عبارة عن حزم ضوئية تنتشر فى خطوط مستقيمة لمسافات بعيدة ويمكن توجيهها بدقة متناهية موجات الليزر تخرج فى خطوط متوازية فى الطول والسرعة.

أصبح استخدام الليزر عاملاً أساسياً فى مجال المعلومات والاتصالات فهو يستخدم فى أسطوانات الليزر والصوت والصورة وطباعة الأسطوانات والمكبيوتر والاتصالات الضوئية بدلا من الأسلاك ونقل المعلومات والبرادارات الحديثة «الليدارات» وقد أصبح ممكناً الكتابة على شعرة الرأس بحمل لوحة تليفزيونية كاملة بدون ثلوث أو مخلفات مما يعنى تغيراً حقيقياً

# رون ٢١

## الات والكمبيوتر روحات القومية

وجود الأورام بالرحم ويتم إدخال أشعة الليزر من خلال هذه الفتحات لتتولى مهمة إحراق هذه الأورام وهي طريقة لا تسبب ألماً كبيراً للمرأة. وتشير الإحصائيات والدراسات العلمية إلى أن هناك ما بين ٢٠ - ٤٠% من السيدات اللاتي تتعدى أعمارهن ٣٥ عاماً يعانين من وجود أورام فى الرحم.

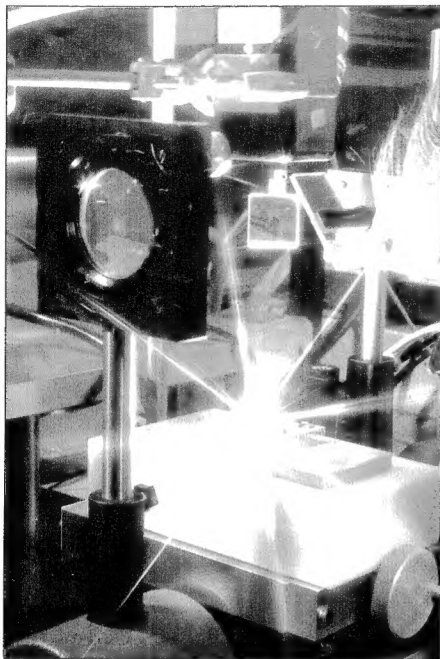
وتستخدم أشعة الليزر فى علاج الأمراض السرطانية الأخرى خاصة سرطانات الجلد والرحمات والذي يتوقف العلاج على عدد الخلايا المشغولة عن صيغة الجلد وهي تختلف فى المصريين عن غيرهم من الشعوب.

أصبح الليزر علاجاً ناجحاً للأمراض العيون التي أصبح من السهل علاجها وأيسر من زيمية وطرق أمنة للغاية وبدون أية مشاكل أو مضاعفات بما يتيح للمريض الحركة بعد يوم واحد من العملية بشرط أن يكون الطبيب المعالج مدرباً تدريباً جيداً وله خبرته الخاصة والسابقة فى مجال استخدام أشعة الليزر وتتوقف تكلفة العلاج بالليزر على نوعية الحالة وعدد التنبضات التي يصدرها الجهاز وتكلفة التنبضة الواحدة نحو جنيهين وتصل إلى ٥٠٠ نبضة فى الجلسة الواحدة يستخدم العلاج بالليزر فى حالات قصر النظر والمياه البيضاء والراشح بالعين.

كما يستخدم الليزر فى علاج أمراض القلب والشرايين ومنها علاجات تليف عضلة القلب وعمل قنوات جديدة بها وتنظيف الأوعية الدموية وعلاج الدوالي بدون آثار جانبية كما يستخدم فى عمليات العلاج بالانماطير وعمليات التجميل وجراحة الأعصاب كما تستخدم تقنية جديدة فى إرشاد فائدى البصر فى الطرق وهي «العصا الليزرية».

### سلاح قاتل

الليزر سلاح قاتل وهو ملك الفضاء الخارجي ويستخدم من حيث الدفاع فى كشف وتحديد الأهداف العسكرية والتعرف عليها وتدمير



فى الأسواق التجارية وقياس أعماق البحار والكشف عن الآثار الفارقة وفى الصناعات وأعمال التنقيب وما زالت هناك مجالات جديدة لم تعرف بعد لاستخدامات الليزر.

حقق استخدام أشعة الليزر طفرة علمية واسعة قلبت كل الموازين وفاقَت كل التخييلات فى كل مناحى الحياة حتى يمكن أن يقال أن القرن الجديد هو قرن الليزر واستخداماته وتطبيقاته فليس هناك مشكلة أو معضلة مع الليزر.

مرفقات: صورة تمثل (الليزر أداة تقدم فى ١ لصناعة والزراعة والبناء والصحة والاقتصاد).

### بقلم مستشار د. / نشأت نجيب نوري

وأبطال مفعل الصواريخ والعايرات وتحديد الأسلحة السرية وهبوط الطائرات وأعمال التجسس والزوية فى الظلام والاتصالات العسكرية والتشويش وصناعة الأسلحة وغير ذلك من الاستخدامات الحربية التي لا يمكن حصرها.

اتسع مجال استخدام الليزر فى نواحي متعددة مثل إصدار الشيكات السحابية والعملات النقدية وجوازات السفر وبطاقات إثبات الشخصية وكشف البصمات والمبيعات

# بانوراما العلم

إعداد: سهام يونس

## خرسانة صناعية .. كلها مميزات



**POLYS BETO** «بوليس بيتو» خليط صناعي يحتوي على مواد متعددة الجزيئات وهو بديل جزئي أو كلي للمكونات الطبيعية للخرسانة (المونة) .. يتميز بالوزن الخفيف ، والمتانة ، والعزل الحراري والصوتي ، وتوزيع متجانس لمكونات الخرسانة ، وعزل جيد للمياه مع استهلاك ضئيل منه .

«بوليس بيتو» أخف من المونة الطبيعية بحوالي من ٦٠ إلى ٨٠ مرة مما يعمل على تحسين المتطلبات الخاصة بعملية النقل ، فالعبوة التي تحتوي على ١٠٠ لتر من «بوليس بيتو» تزن ٢ كيلو جرامات وهي تعادل ٢٠٠ كيلوجرام الرمل .

وهو يصلح لمختلف الاستخدامات الداخلية أو الخارجية ، المباني الرطبة أو الجافة ، وصدات التقسيم الـ **PARTITION** ، والأبواب المضادة للحرائق ، ومكونات الخرسانة سابقة التجهيز .

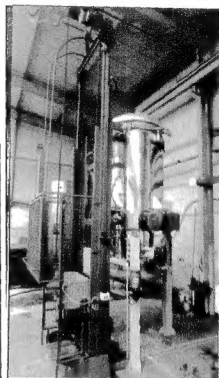
## جيل جديد من ماكينات الشفط

تمكنت شركة **CONTINENTAL INDUSTRIE SA** بالتعاون مع مركزي أبحاث فرنسيين متخصصين في ميكانيكا حركة السوائل من تطوير جيل جديد من ماكينات الضخ والشفط بنظام الطرد المركزي .

تتمتع هذه الماكينات بطاقة إنتاج تتراوح من ١٠٠ إلى ٨٠ ألف متر مكعب في الساعة من الهواء الجاف النظيف والمنتظم ، مع قوة ضغط تصل إلى ١,٥ بار ، وقوة شفط ٥٥٠ م. **WG** .

كما تتميز بمعدلات ضوضاء منخفضة ، وتوفير للطاقة مع ضمان حماية من تلوث البيئة .

تستخدم الماكينات في عمليات تهوية محطات معالجة مياه الصرف ووحدات ترشيح المياه المندفعة ، وعمليات احتراق مواد الصرف والمخلفات ، والأنظمة المركزية للتنظيف المفرغ (الشفط) ، عه استخلاص الكبريت ، التعامل مع الغازات الموجودة في باطن الأرض ، استرجاع الغازات البوابا للبخرة .



مطحنة مخلفات المستشفيات

## جهاز طحن وتعقيم لمخلفات المستشفيات

طورت شركة **ECODAS** جهازاً أوتوماتيكياً للطحن والتعقيم يقوم بتحويل مخلفات الأنشطة العلاجية (مخلفات العين ، الأنف ، الرق ، الهلستيك ، الرجاج أو التسقيج للثوب في المستشفيات) إلى مخلفات منزلية عادية ، حيث يعتمد على اهتزاز مغفول التوازي الفشار لهذه المخلفات قبل تغريفها . تقوم فكرة الجهاز على وضع المخلفات الملوثة في الغرفة العلوية لماكينة مزودة بنظام طحن عالي الطاقة ثم يتم طحنها ونقلها إلى الغرفة السفلية .

وبعد الطحن يتم تسخين المخلفات بخار الماء حتى درجة ١٣٨ درجة في إطار زيادة الضغط حتى ٣,٨ بار .. وتتم هذه الدورة بشكل أوتوماتيك وهي تستغرق من ٤٠ إلى ٦٠ دقيقة وتتحول المخلفات إلى مواد مطحونة مخففة حيث تم خفض وزن المخلفات الأصلي بنسبة تصل إلى ٧٨٠ .. ثم تثلل بعد ذلك إلى مصانع مخلفات المنازل .

## السعادة العاطفية تجعلك أكثر شرباً

فوصلت دراسة أجراها علماء النفس الاسكتلندي «فيدديريكس» إلى أن الحياة العاطفية السعيدة تجعل الإنسان أكثر شرباً .. حيث شملت الدراسة سلوكيات ٣٥٠٠ شخص تتراوح أعمارهم ما بين ١٨ و ٢٠ عاماً . كما أسفرت الدراسة عن أن الإنسان يبدو أصغر سناً بقدر عشرة أعوام إذا ما كان يتمتع بحياة عاطفية مليئة بالحيوية والحركة لأن القلب والغضلات تكون في حالة نشاط كما أن الضغط ينخفض إلى أقل معدل له .

## «هزهزة» الرضيع خطر على المخ

حذر الدكتور دومانيك رونيه - أخصائي جراحة الأعصاب الفرنسي - الأمهات من عملية هزهزة المولود الذي يتراوح عمره ما بين ٦ إلى ١٢ شهرا لما فيها من خطورة على المخ والتي يستخدمها الآباء والأمهات بغرض تهدئة المولود عن البكاء ، أو للعب معه وهي غالبا ما تعرض الشرايين التي تغذي المخ إلى التمدد والانقطاع مما يؤدي إلى ظهور دم دماغي يتسبب في التهاب المخ.

كما أن هذه الاضطرابات الخطيرة تعرض المولود للاصابة بالعشى أو التخلف العقلي أو الصرع ، وفي ١٠ ٪ من الحالات يؤدي بحياة المولود .



أحد المرضى ينفذ مهام المعلم الافتراضي

## تجارب.. لعلاج مرضى التصلب المتعدد!

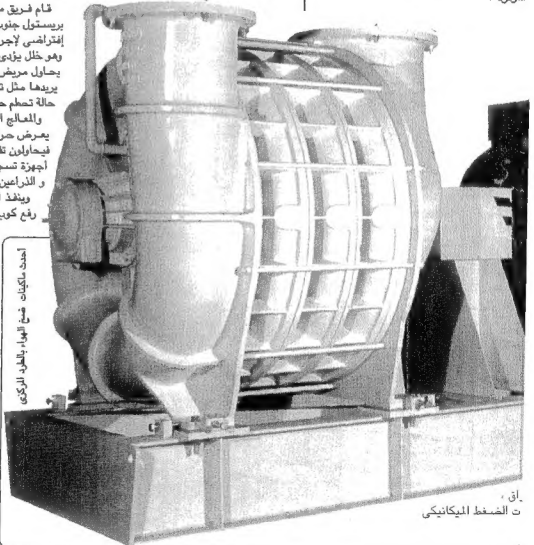
قام فريق من الباحثين الأطباء بمستشفى بريستول جنوب غرب إنجلترا باستخدام معالج افتراضي لإجراء أبحاثهم حول «رعدة المقصدة».. وهو خلل يؤدي إلى إرتجاج غير مضبوط عندما يحاول مريض التصلب المتعدد القيام بحركة يريدها مثل تناول فنجان والاحتساء منه، وهي حالة تصلح حياة الآلاف من المرضى.

والمعالج الافتراضي يعد مودلا لمعلوماتيا، يعرض حركات نمطية للمرضى للتعود، فيحاولون تقليد معلم الحركة بعد أن يتم توثيق أجهزة تسجيل حساسة إلى اليدين والمصممين والذراعين.

وينفذ المرضى مهامها مثل لمس أنفهم أو رفع كوب، كما أن حركتهم تكون على شكل رقم «٨» أو إنجاز لعبة بسيطة تتمثل في إدخال عيدان في ثقب مخصصة لها.

في الوقت ذاته يسجل البرنامج المعلوماتي التطور رسما بيانيا لتطور أداء المصابين تجاه مقياس تصاعدي ، ويساعد للتباين بين الحركات المعيارية وحركات المصاب في قياس وتقويم أصول النخل العضلي ودهاء .

التصلب المتعدد هو مرض تطوري مزمن يصيب أكثر ما يصيب الشبان من البالغين ، فتظهر عليهم بوادر التصلب على شكل بقع في الدماغ والنخاع الشوكي ومن خصائص المرض توالي الانكساعات وفتترات السكون المتكررة ، وغالبا ما يرافقه تشوش في البصر وإفاعة في النطق .



إق. ت الضغط الميكانيكي

أحد مكونات ضغط الدم بالسرعة الزمنية

# بانوراما العلم

## حاسب آلى يعمل باللاسلكى



نجحت إحدى الشركات البريطانية في إنتاج أربع حاسبات شخصية (كاسيوس) أبعادها ٥ × ٤٢ سم (٢ × ١٧ بوصة) .. وقد تم تصميمه بكامله على شبكة الانترنت .

الحاسب يتمتع بكل الامكانيات التي تميز الحواسيب للزراعة التي تعمل باللاسلكى والتي تتضمن اسطوانة رقمية متعددة الاستعمالات DVD ، اسطوانة مخرصة ، وجهاز

تليفزيون  
وهيدرو ،  
وباستثناء  
الوصلات الرئيسية

لقد تم الاستغناء عن كل التوصيلات اللاسلكية لان لوحة المفاتيح والفارة تشغلان بواسطة جهاز تحكم لاسلكى .

## فى الصين :

## الصحة والعمل .. قبل الثروة

اظهر استطلاع اجري مؤخرا فى عدد من المدن الصينية حول «مفاهيم الحياة بين الصينيين» انهم يهتمون بالصحة بصورة اكثر .. كما يفضلون الاهتمام بالصحة والعائلة والاصقاء وممارسة العمل والشعور بالرضا والطمئنان .. بينما اعتبر ٤٪ فقط منهم ممن اجري عليهم الاستطلاع .. ان الثروة هى اهم شئ فى الحياة .

## راحة اليد ..

## بصمة جديدة .. فى بريطانيا

بدأ البرلمانيون البريطانىون في تطبيق نظام جديد لمطابقة بصمة الشخص حيث يتم أخذ بصمة راحة اليد بدلا من بصمة الاصابع .. وذلك بعد ان اكتشف البريطانيون ان بصمة راحة اليد اكثر تعقيدا وبها ١٤٠٠ خط مقابل ١٢٠ خطا فى الاصابع فقط .

## أمريكا تعترض

## على العقاقير البرازيلية

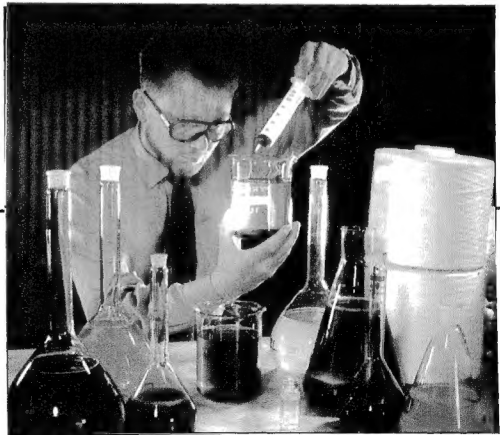
تقدمت الولايات المتحدة الأمريكية بشكوى إلى منظمة الصحة العالمية ضد برنامج العقاقير الصينية البرازيلية الخاصة بمكافحة مرض الإيدز . ترى الولايات المتحدة ان هذه العقاقير غير مطابقة للقانون الصادر في عام ١٩٩٦ . البرنامج البرازيلي نجح في علاج ٩٠ ألف شخص من مرضى الإيدز واستطاع خفض نسبة الوفيات بـ ٥٠٪ طبقا لتقارير منظمة امباء بلا حدود . والبرنامج تم تنفيذه منذ عام ١٩٩٧ وبلغت تكاليفه حوالي ٤٢٢ مليون دولار .

## «ماكروس»

## يضمن استخ

ابتكرت شركة كروسفيلد البريطانية نظاما جديدا لتدوير المياه المستخدمة في صياغة التبغ بنسبة ٦٠٪ إلى ٩٠٪ وإعادة تدويرها واستخدامها مرة أخرى .

النظام يعرف باسم «ماكروسوب» ويتيح للجوهر إلى معالجة بسيطة وفعالة من حيث التكلفة، ونقل من



أحد العلماء يختبر ماكروسوب في إزالة الصبغة من الماء



# إنارة للطوارئ.. بالأبنية والطائرات والسفن



أحد نماذج إنارة الطوارئ

طورت شركة «إوكسلي» بيفيلسمنت البريطانية جهاز إنارة للطوارئ «سورفايوليت» ذا الصمام الثنائي المصدر للضوء، عالي السطوع.. يستخدم في الأبنية والطائرات والسفن حيث يؤمن إنارة توجيهية لمساعدة الركاب عند حصره على

الهروب من المخان الثقيف، كما يمكنه أن يعمل تحت سطح الماء حتى عمق ٣٠ مترا على الأقل في حين لا يستطيع الضوء العادي ذلك. الأجهزة متوافرة في شكلين: قطع من اللطاط البرن الشفاف للصنوع من السيليكون المقاوم للتلوث ومجموعة أضواء في اطارات من البوليكاربونات..

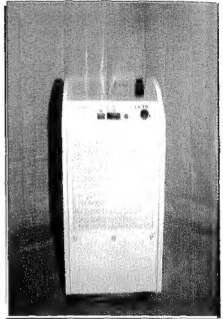
## الفرنسيون.. أكثر استهلاكاً للذوا

يستل الفرنسيون قائمة الدول الأوروبية الأولى في استهلاك العقاقير الطبية حيث يستهلك المواطن الفرنسي ضعف كمية المضادات الحيوية التي يستهلكها المواطن الأوروبي ٧ أضعاف الألماني و٥ أضعاف البريطاني. كما يستهلك الفرنسي ٣ أضعاف الألماني والبريطاني من عقاقير الأمراض النفسية أما عقاقير القلب فيستهلك ١٩ مرة أكثر من البريطاني.

## العالم يستهلك مبيدات

بـ ٣٢ مليار دولار

كشف تقرير منظمة الصحة العالمية في جنيف أن إنتاج المبيدات الحشرية بلغ ٣٣ مليار دولار. وأوضح التقرير أن هذه المبيدات تؤثر بصورة خطيرة على صحة الإنسان وعلى الزراعة.. حيث أن بعض أنواعها من النوعية المنخفضة الجودة والتي تحتوي على سموم تؤثر على صحة الإنسان. منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) تتدقق بعدد من البرامج المنطوية التي تهدف إلى تحسين إنتاجية تصنيع المبيدات الحشرية وتطوير تصنيعها حفاظاً على صحة الإنسان وعلى البيئة.



جهاز تعقيم المتنقل

## جهاز تعقيم متنقل للحجرات

انتجت شركة IPP Pharma جهاز تعقيم متنقل لتنقية هواء حجرات المستشفيات، وحجرة العمليات عن طريق التخلص من ٩٧٪ من الجراثيم العالقة في الهواء والتي يتعدى حجمها ٣ ميكرومتر بغضل وحدة ترشيح عالية الكثافة موجودة بجهاز التعقيم. وبفضله يمكن المحافظة على مناخ معقم لمدة ساعة داخل حجرة حجمها ٣٠ متراً مكعباً. الجهاز يصلح لمعدات الأسنان، وجراحات النخاع الشوكي، وفي منازل مرضى ضعف المناعة.

## قصر النظر.. ضريبة التقدم العلمي

كان يحدث شيئاً عند مراقبة العين. تفكر الفرسنة أن العاملين ضمن فريق العمل في الفواصات البحرية والذين لا يبتذلون جهداً في المراقبة يصابون بقصر النظر، وعلى العكس فإن العاملين في مجال الفضاء والذين يرتقبون لغزرات طويلة الأرض بواسطة التليسكوب، وجدوا أن حالة الإبصار لديهم قد تطورت إلى الأفضل.

أوضحت دراسة علمية أجراها باحثان فرنسيان أن البشرية ستصاب بقصر النظر من الآن وحتى الخمسين سنة القادمة. وأن هذه هي الضريبة التي يدفعها الإنسان مقابل الحضارة والتقدم العلمي والذي يتسبب فيها الإنسان للمشاهدة القريبة من قرارة ومشاهدة الأحداث على الشاشات في الوقت الذي اختلت فيه الضرورية ومستلزمات تدريب العين على النظر البعيد مثلما

## عوب» يعالج مياه صباغة النسيج للمرة الثانية بأقل التكاليف

الحشرات العضوية الكلورية، والعضوية الفوسفورية، وإزالة المبيدات ذات الطيف الضيق مثل المواد المقاومة للعث، البرومثيون والسيلافوترين.. وتكون حرارة المياه المنظفة أعلى من حرارة المياه العادمة مما يسهم في خفض تكلفة الولوج.

والمركبات المعدنية والكروم والصبغات المباشرة والمخاطعة والتبديدة والأزوتية والكبريتية.. تنتج مياه خالية من الألوان مع تخفيض الطلب على الأكسجين الكيميائي مما يتيح لصنعي الأنسجة أن يصدروا نسبة أقل من الرسوم والضرائب على المياه. كما تبين أنه يزيل مجموعة من مبيدات

نسبة الاعتماد على المياه العذبة حيث تعمل على إزالة اللون صباغة النسيج وهو يعتمد على صمغ غير عضوي (صناعي) ويشتت بقدره امتصاص عالية بالإضافة إلى مواد كيميائية عادية. يقوم النظام بإزالة مجموعة من الصبغات بما فيها المواد الحامضية

# الاحتباس الحراري

## نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون تتضاعف بحلول عام ٢٠٥٠ دفع مياه المحيطات قضي على ٧٠٪ من الشعاب المرجانية



المناخ يؤثر على التنفس

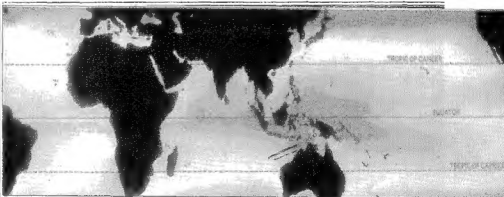
بعض المناطق مما يزيد معدل الأمراض. وهذه السحب ستعكس أشعة الشمس والفضاء الخارجي. إلا أن هذه الظاهرة لن تحد من الدفئ العالمية. لأن الحركات تزيد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بالجو المحيط فيتحول إلى كبريتات تذاب بقطرات الماء متحوّلة لأمطار حمضية. والأمل في انتقاذ الأرض معقود على المحيطات خلال العقود القادمة. لأن لها قدرة على امتصاص ٨٥٪ من غاز ثاني أكسيد الكربون. إلا أن العملية التطورية للغاز تستغرق قرناً ليصل الماء من السطح للقاع. ثم يعاد للسطح. لكن النقيضة العالمية سوف تتسبب في هطول الأمطار وذوبان مياه الجليد العذبة التي ستجتمع فوق المياه المالحة بالمحيطات. مما يقلل امتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة ١٠٪ - ٣٠٪.

تشير الدلائل أن كثيراً من الأمراض سوف تنتقل كلما زادت درجة حرارة الجو العالي عن معدلاته الطبيعية. وقلّة من العلماء مازالوا في شك من ظاهرة الاحتباس الحراري وتسخين الجو المحيط

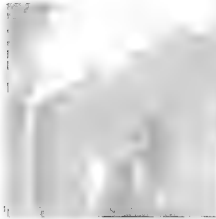
أعلن (جيري ماسيلمان) مدير الهيئة القومية الأمريكية للمحيطات والجو.. أن مناخ الأرض يتغير وأن يتوقف. لأن معدل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون سيتضاعف بحلول عام ٢٠٥٠ نتيجة زيادة حرق الغابات والأحراش والقمح وعادم السيارات والمصانع وغيرها من الأنشطة البشرية. كما أن المحيطات والتمرية والنباتات والحيوانات تطلق باستمرار غاز ثاني أكسيد الكربون مع غازات أخرى كبخار الماء والميثان. إلا أن غاز ثاني أكسيد الكربون وحده له القدرة على احتباس أشعة الشمس وكميته بالجو المحيط أكبر من استطاعة الطبيعة تدويرها أو إقتال من كمياته.. مما أثر على ارتفاع المحيطات وذوبان ثلوج الجبال وانحسار الغطاء الجليدي بالعالم ولا سيما في المناطق القطبية.. مما جعل الربيع بأوروبا يأتي مبكراً في الآونة الأخيرة والخريف يتأخر. وهذا ما جعل الزمهر تظهر وتتفتح قبل موعدهما والأشجار بالخريف تلتف أوراقها لاحقاً.

ويسبب ذوبان المياه بالمحيطات.. وجد أن ٧٠٪ من مستعمرات الشعاب المرجانية بها قد تخلصت من الطحالب التي تعلق بهياكلها الجيرية. ويعتبر عام ١٩٩٨ أكثر الأعوام دفئاً خلال الألفية الثانية. فلقد درس العلماء عينات من الجليد جمعت من كل أنحاء المناطق القطبية والجبال. كما درسوا عينات من حلقات أشجار جمعت من شتى أنحاء العالم. وقياسوا قطر هذه الحلقات. وهذه الدراسة أعطت

مؤشرات بينت التغيرات في نموها مع تغير المناخ وتكون الجليد وبسكه سنوياً. يقول العلماء أن مدار الأرض حول الشمس تغير قليلاً.. مما غير من توزيع ضوء الشمس والدفء فوق الأرض. لهذا توقعوا ارتفاع مياه المحيطات من ١-٣ أقدام بحلول عام ٢١٠٠. ومع زيادة حرارة الكوكب ستزيد الأمطار والسحب والرطوبة في



سخونة المحيطات



حيث مصادر الوقاية والعلاج ضعيفة. عكس الدول المتقدمة تكنولوجيا.. فقد تلح ضحية هجوم مرضى معد مفاجيء. وهذا ما حدث مع فيروس غرب النيل عندما وصل شمال أمريكا لأول مرة وامتد لمكان مدينة نيويورك لأن في زمن المواصلات السريعة فإن مرضا معديا لو ظهر في جزء من العالم فإنه ينتشر بسرعة بين القارات وإلى الدول المضيغة لعوامله للمرض. وهذا ما يحدث في سرعة إنتشار وباء انفلونزا جديد حيث ينتشر في أقل من شهر في معظم بلدن العالم.

### تدبير

وتغير المناخ العالمى يصعبه فيضانات وجفاف ولا يمكن التنبؤ بالأحوال الصحية في مناطقها. لانهما يدمران الماصص ويعرضانها للآفات والأمراض والأعشاب الضارة مما يقلل إنتاجيتها للطعام فتظهر المجاعات وأمراض سوء التغذية والسل الذي يظهر في المدن المزدحمة بالدول الفقيرة بعد نزوح الأهالى إليها بسبب الجفاف.

يصاحب الطبيعة العالمية زيادة الحرارة وتغير في الضغط للجوى مما يسفر عن زحزحة مراكز هبوب العواصف. ومن المعروف أن العواصف يصحبها ثلوث. فالمناطق الباردة لو إجتاحتها شتاء حار نسبيا فإن معدلات الاصابة بالذئبات القلبية والأمراض التنفسية التى يولدها البرد تقل بشكل ملحوظ.

ويسبب البعض أمراض المزارى وحمى الدنقى والحمى الصفراء أيام الحر. لأن البرودة تقتل البعض ويضعف وراثته. لهذا يخفى في الشتاء. فيعوضه الانفلونسا تنقل الملايا عندما تكون درجة الحرارة ٢٠ درجة مئوية. بينما بموضه انيس إيجيبت تنقل مرض الحمى الصفراء. حمى الدنقى والحمى تكون الحرارة أقل من ١٥ درجة مئوية. والحرارة العالية والبرودة الشديدة تقتلان معظم الحشرات. وفي الجو الحار ينشط طفيل الملايا بالعوض ويتكاثر وينضج بسرعة. ففي درجة حرارة ٢٠ درجة مئوية فإن الطفيل ينضج في ٢٦ يوما. ولو إرتفعت لدرجة ١٥ درجة مئوية فإنه ينضج في ١٤ يوم. وهذه السرعة تجعل البعوض ينقل الملايا قبل أن تموت البعوضة لأن عمرها لا يتعدى عدة أسابيع.



المجاعة . نتيجة حتمية لإنتشار الملوثات



بقلم:  
د. أحمد  
محمد  
عوف

الدمرة والمجاعات فعندما ارتفعت الحرارة في أواخر للقرن الماضي ظل الجفاف سائدا لفترة طويلة في عدة مناطق بالعالم وتنج عن الفيضانات اللزق وعن الجفاف الجوع وتظهر أمراض معدية. هذه الأمراض للعديد يصعب تصحيحها ولقد تقتل إنسا قلائين في موجة واحدة وقد تكون أعداد هم أقل مما يحدث فيضان داهم أو جفاف ممتد إلا أن مرضا معديا لو ظهر في منطقة موزية به فإنه يعدد بسرعة للمناطق الجاورة ولاسيما بالدول النامية

بالأرض. لكن معظمهم يؤكدون أن معدل الزيادة في الحرارة يتزايد ويتسارع بلا توقف . ولهذا يتوقعون زيادة نهم المحيطات وارتفاع مستوى مياهها نتيجة لذوبان الجليد فوق الجبال وفى القلتسوتين الجليديتين بالقطبين. وهذه الزيادة في مياه المحيطات سوف تغمر الأراضي الساحلية لتصبح القفس قاسيا مع هبوب العواصف.

تنشأ الكمبيوترات الخاصة بالفيشة العالمية والتغيرات المناخية وتظهر أمراض ومشاكل طبية من خلال عدة طرق مصاحبة لتغير المناخ العالمى ولاسيما أثناء الموجات الحارة نهارا والتي لا يعقبها انخفاض في الحرارة ليلا. ولهذا يتوقع مضاعفة معدل الوفيات بحلول عام ٢٠٢٠ لأن استمرارية الحرارة لند طويلة تزيد الرطوبة وانتشار المواد السببية للمسامية وهذان عاملان لهما علاقة وتأثير على أمراض الجهاز التنفسي. والفيشة العالمية يمكنها تهديد حياة ورفاهية الإنسان. لانها تؤثر في الطقس النعطي وتسبب الفيضانات

لهذا البغمة يجعل طفيل الملاريا ينتشر بسرعة لانتشار البعوض نفسه. ولبست الحرارة وحدها التي تشجع على نشر عدوا. لكن تأثير البقعة العنقية على زيادة القفصانات والجفاف يؤثران على كثرة تولده وانتشاره. لأنه يضع بيضه في المياه الزائدة ليقص.

حقيقة مرض الملاريا مرض طفيلي يقتل يوميا ٢٠٠٠ شخص أكثرهم من الأطفال ويسبب الرعشة والحمى وآلام بالجسم والتهاب. ولا يوجد له مصل واق حتى الآن. والطفيل يقاوم الأدوية. وتظهر الملاريا في المناطق الاستوائية والمعتدلة. وخلال العقد الماضي ظهرت في أمريكا بسبب زيادة معدلات الحرارة ويسبب البقعة العالمية. وكما ظهرت في جنوب أوروبا وشبه الجزيرة الكورية وسواحل جنوب أفريقيا وبطول ساحل المحيط الهندي والاتحاد السوفيتي سابقا.

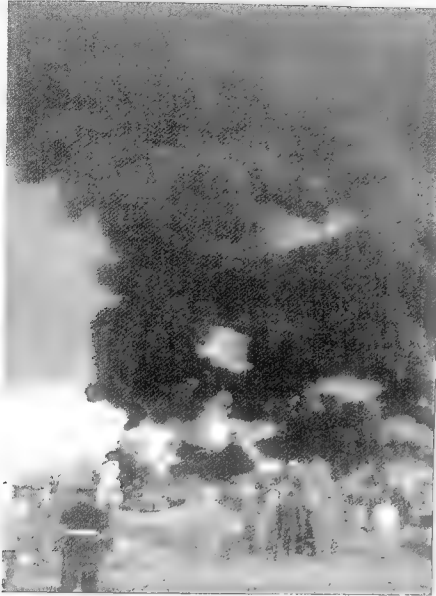
ومرض حمى البنجي مرض فيروس قاتل ويسبب نزيفا داخليا. ويصيب من ٥٠ - ١٠٠ مليون سنويا في المناطق الاستوائية والشبه استوائية واسميا بالمناطق الريفية وما حولها. وخلال العقد الماضي وصل لأمريكا وأستراليا بسبب إرتفاع الحرارة. ولا يوجد مصل واق ولا علاج له. حتى الآن.

### انتشار الحشرات

ومع إرتفاع الحرارة العالمية ذهبت الحشرات الناقلة للأمراض المعدية بالمناطق المرتفعة في جنوب ووسط أمريكا وآسيا وشرق ووسط أفريقيا. ففي شمال الهند كان البعوض الناقل للملاريا يعيش في مستوى البحر. ولما إرتفعت الحرارة ذهب للمناطق الجبلية وبقى جبال كرايميدا والانديز بأمريكا الجنوبية. وظهرت حمى النجس في تاكسو والمكسيك.

وفيروس غرب النيل لا يعرف كيف انتقل من أفريقيا لأمريكا. وينتقل بعوضة كيوكس من الطير للانسان. وهذا البعوض الناقل للفيروس يتوالد في المياه الزائدة والمستنقعات. والحرارة التي تعذب الجفاف تساعد على سرعة نضج هذا الفيروس به ويصير الطير فقيصيا بالعدوى. يتعدى الإنسان.

وفي جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية. تغير المناخ ولم يعد مستقرا فظهر الجفاف وصاحبه ظهور مرض فيروس هانتا الذي تنتقل القوارض ويصيب الرئة بالعدوى القاتلة وهذا المرض ينتقل من الحيوانات للانسان عندما يستنشق هذا الفيروس المختبأ في إفرازات وبراز الفئران وبقية هذه القوارض. وظل هذا الجفاف سائدا حتى عام ١٩٩٢ حيث قلت فيه أعداد مسترسات هذه القوارض كالبروم والصقور والثعابين التي تعيش عليها فزادت أعداد الفئران. ولما إنتهى الجفاف وأعقبه سقوط مطر غزير جهت القوارض طعاما وبقرا وانتشرت بشكل ملحوظ وكان مرض فيروس هانتا إبان هذه الفترة محصورا بين أعداد قليلة كانت منعزلة ولما حل الجفاف بالصفيف جهت هذه الفئران إلى المناطق السكنية. ودامت الأمالي في



الحدائق . . سيب رئيسي من أسباب التلوث

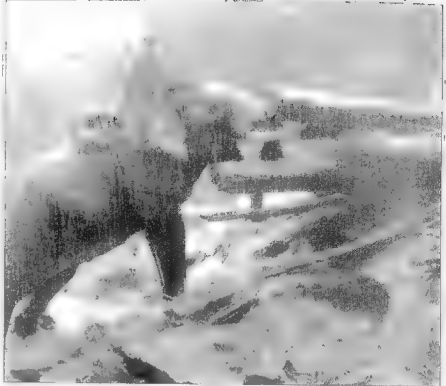
المرض على ٥٠ - ٧٠ % من كسوة هياكل هذه الضباب التي يعلق عليها قن الويل. لأنها تنتشعب أشبه بقرون حيوانات الوعل. ومرض الصندوق الأبيض يبيض الشعاب المرجانية التي تنمو عليها الأعشاب المائية والتي تعيش عليها الأسماك واللافقاريات. حيث تتخلصها مويلا لها أيضا لصمايتها وموتها بحريا لها. ولما تضشد هذه هذا المرض تتجرد أسطح هذه الضباب من كسوتها الحية يتوقف نموها وتبيض من أسطحها لأعلاما وتقعد الوانها. لأن أنسجتها تتحلل وتتساقط من فوق هياكل هذه الضباب الجيرية لتصبح بيضاء. وهذا يجعلها عرضة للاندثار والتحلل والتجود من الاحياء المائية التي تلد بها وتعيش فيها..

الجفاف مع إرتفاع حرارة الجو بالغايات يشعلان الحرائق للدمرة بها. وهذه الحرائق يسفر عنها هرب الحيوانات من هذا الجحيم البيئي. فتجف

بيوتهم هناك. وتقتل معها هذا المرض. وفي الخريف قلت أعداد الفئران بشكل ملحوظ وبقي معها ظهور المرض وحدته. وامكن السيطرة على هذا المرض المعدي عندما إنتهى الأمالي أن هذا سبب الفئران فتحاصوها وقتلها. إلا أن المرض ظهر في أمريكا اللاتينية وهذا يدل على أنه انتقل من شخص لآخر.

### الصندوق الأبيض

وفي المحيطات نجد أن الحرارة الدائمة تقضى على الشعاب المرجانية بها فلقد اكتشف العلماء مرضا يصيبها أطلقوا عليه الصندوق الأبيض. وهذا المرض يدهم هذه الشعاب. ولقد اكتشف مؤثرا في مياه (كي وست) في شعاب مياه المحيط بغربي فلوريدا بأمريكا. ولما تعرف أسبابه أو كيفية القضاء عليه. ولا يستطيع علماء البيئة البحرية للسيطرة عليه. ولا سمعا وأنه يهدد النضقة بالتدمير البيئي والغضاء على البيئة الحيوية هناك. فلقد قضى هذا



قطع الأشجار أدى إلى قلة نسبة الأكسجين في الجو

الهندي لتغطي سماء القرن الأفريقي بشرق أفريقيا حيث يتأخم الحيط وسقطت أمطار غزيرة فوقه بسبب النقية العالية وتغير المناخ وحدثت فيضانات مدمرة بعد الجفاف الذي ألم بهذه المناطق وفي أعقاب هذه الفيضانات ظهر وباء الكوليرا وانتشر البعوض في المستنقعات والبرك التي نتجت عن إتسار مياه الفيضانات وتسبب في نفسي الملايا وحصى الوادي للتصاعد وهما مرضان قاتلان للإنسان وقطعان الماشية في هذه المناطق ونفس هذه الكوارث الأعصارية تصعد سنوياً في بنجلاديش فيسودها الفيضانات المدمرة وتتسبب في ظهور مرض الكوليرا.

وفي عام ١٩٩٨ .. اجتاحت أعاصير هوريكان الشهيرة وسط أمريكا لمدة ٣ أيام وقتلت هناك ١١ ألف شخص. وهذه الأعاصير المدمرة سببها حرارة البحر الكاريبي. ويعد إتسار الأزمة ظهرت آلاف حالات الكوليرا والملايا وحصى أفريقيا وسقطت الأمطار الغزيرة هناك.

وظهرت آلاف من حالات الكوليرا والملايا في موزمبيق وجزيرة مدغشقر بالمحيط الهندي بجنوب شرق أفريقيا مما أدى إلى الوفيات.

والحل.. للوقاية المبكرة من نشوب الأمراض التي تسببها البقعة العالية هو في اكتشافها بسرعة قبل أن تتنلع مع إتخاذ إجراءات الحماية منها للحد من ممارسة تفساها وتأثيرها على البيئة مع تعليم وتوعية المواطنين بشكل مكثف وعلى نطاق واسع وإعطائهم اللقاحات ضد هذه الأمراض. على المجتمع الدولي تقديم المعونات اللازمة من لقاحات وأدوية للدول المروضة لهذه الكوارث مع العناية برصد البرك والمستنقعات بالمناطق الملوثة بالسكان.. ففي أمريكا انتشرت العدوى بفيرس النيل بشمال شرقها.

حذرت السلطات الصحية مواطنيها وبألبيتهم بشدة بترج أو ردم المياه الراكدة من حول بيوتهم ورش مياه المجارى بالمبيدات الحشرية حتى لا يتكاثر البعوض الناقل لهذا المرض. كما قامت السلطات بوضع زبوعات أسماك تاكل يرقات البعوض في المياه.

ورغم هذا.. نجد أن سمات الطبيعة من بينها ضبط إيقاع الحضرات فوق كوكبنا.

فقدتها كخدمة للإنسان نفسه ضمن منظومة بيئة فعالة تطوى فيها كل الأحياء بتنوعها الحيوى والنوعى للسلطان على التوازن ما بين إزاج الكائنات أو كبحها. ولولا هذا التوازن الحيوى والبيئى لساندت القويبة البيئية بالطبيعة فوق هذا الكوكب. لكن الإنسان عذب بيئته لا يقو على شيء غير مبال. فكما زادت نسبة غازات الدفيئة كلما إحتدمت ظاهرة البيوت الزجاجية لتميع الأرض بمرنامها وتستمر حرائقها وتقتنى أمراض الغنفة العالية والفاورة يسددها ملايين البشر من حياتهم وصحتهم وراحتهم.

## فيضانات مدمرة وتجاعات وأمراض خطيرة في كل مكان

إياهه وهذا ما جعل الدولة تصير قانون حماية النيل لحد من ثورت بيئته كما أن المياه الدافقة قد تحدث أمراضاً من نوع آخر فنرى الطحالب المائية فيها تنمو وتتشول ولأسيما في المياه الراكدة بالبرك والبحيرات والمستنقعات وبعضها يفرز مواد سامة للإنسان تتطال مع بخار الماء للجو وقد تلوث هذه الطحالب الأسماك والأصداف البحرية التي تعيش عليها وتاكلها مما يصيب مستهلكيها بالأمراض وبعض الدول تصرف مياه المجارى بالبحر لتلوثها بالمبيدات والمخلفات الصناعية والأمراض وهذه المياه تعيش عليها الأسماك والأحياء المائية فقد تسبب التيفويد والسوستاريا وتعرض أكلها للتلوث الكيمياء والمبيدات. ولقد ثبت أيضاً أن زحف الطحالب المائية كلما نمت زادت أمراضاً معدية كالكلوليرا.

في عام ١٩٩٧ .. إجهت السحب من فوق المحيط

لتجد لها ملاذات أمنة حاملة معها أمراضها وهذا ماحدث في غابات زانير (الكونغو) بآفريقيا عثما هجت القردة بسبب الحرائق التي أشعلتها الحرب الأهلية المحتدمة هناك. وثلث القردة معها وباء الجدري للأهالي الذين يعيشون في أكواخهم حول هذه الغابات فظهر بينهم جدري القردة وظهر الجدري بعدما أطلعت منظمة الصحة العالمية خطو العالم منه، ومما ساعد في إنتشاره تحرك قوات الحكومة والمتطرفين ونزوح الآلاف من هناك للدول المجاورة فحملوا معهم المرض. ولتوجد له إصمال واقية كافية، لأن العالم بات لايتجنبها والجدري أصلا لا علاج له نجد أن إرتفاع النقية العالية وإرتفاع الحرارة يؤثران على ظهور مرض الكوليرا التي تسبب الإسهال الشديد مما يفشى للموت. والجفاف في العالم يزيد حيث تفتشى أووثته بشكل ملحوظ ويشكل وبائى كاسح لأن في الجفاف تصبح الأنهار والبحيرات والترع والقنوات ضحلة مياؤها وتصيب ملوحة وقذرة ولا سيما لو طالها الصرف الصحي وبهذا تكثر أمراض المياه من بينها الكوليرا والبهارسيا والتيفويد عكس ما يحدث في الفيضانات فانها تجرف معها الملوّثات وتكتسح معها الممرضات لهذا يقل فيها إنتشار هذه الأمراض بما فيها الملايا فيرقات الناموس لاتتوالد في المياه الجارية وكذلك البهارسيا بنوعيه.

المياه الراكدة تكون أكثر عرضة للملوّثات التي تلقى في مياه الصرف الصحي وغابات للسمان وأثيل بعد إنشاء السد العالي أصبح بحيرة مغلقة دائما وهذا ما جعله عرضة للتلوث من تصريف مياه الصرف الصحي والأسمدة والمبيدات التي تتسرب

# علوم

## أخبار

تقديمها:  
**هنان عبد الحاد**

### الأقمار الصناعية للكشف عن التلوث

اسيوط - محمود وجدي:  
طالب اللواء أحمد ممام محافظ اسيوط بضرورة وضع إستراتيجية ترافق التلوث في الولاية للالتصق في ضوء وصي تكامل مع الورى العالمى. وذلك في التوة لندوة الأولى عن ثروت الموارد المائية وإستراتيجية مرافقتها بجامعة اسيوط.  
وأكد الدكتور محمود رافق محمود رئيس الجامعة على ريادة الجامعة في التصديق للضمان التي تضمن سلامة وصحة الإنسان في المجتمع ومنها ثروت الموارد المائية وهي مشكلة باتت تشكل خطراً دائماً يهدد الصحة العامة ويوقف برامج التنمية ولابد من التعاون للثمن بين الجهات المعنية لحماية هذه الأثمن.  
وأشار د. حسن عبد الحميد رئيس التوة إلى تبنى الجامعة لأكثر من ٢٠٠ مشروع تنموي في مجال الموارد المائية في إطار دورها في خدمة المجتمع مشيراً إلى ضرورة برامج خطة هوية إيجابية وحل مشكلة طربت الموارد المائية.  
ونعنا د. السيد أبو العلا للنسق المصري للندوة على ضرورة وجود الإجراءات التي تتخذ الحد من التلوث الذي أصاب الموارد المائية.

وكشفت التوة من خلال ١٦ محاضرة لقاعاً للتخصص من الجانبين المصري والمصري وخبراء الموارد المائية في قصور في الرصد البيئي نوعية مياه النيل ومراقبة نقاط التلوث في المناطق الساحلية.  
وخرجت التوة بعدة توصيات هي ضرورة التخصص من الجانبين المصري والمصري وخبراء الموارد المائية في قصور في الرصد البيئي نوعية مياه النيل ومراقبة نقاط التلوث في المناطق الساحلية.  
وخرجت التوة بعدة توصيات هي ضرورة التخصص من الجانبين المصري والمصري وخبراء الموارد المائية في قصور في الرصد البيئي نوعية مياه النيل ومراقبة نقاط التلوث في المناطق الساحلية.

# دراسة علمية حول قصور النمو داخل الرحم

حصل إيهاب رجاء عبد الرؤوف الباحث بقسم الوراثة البشرية بالمركز القومي للبحوث علي درجة الدكتوراة عن رسالته حول الإستوكالسين كدالة بيوكيميائية للكشف المبكر عن قصور النمو داخل الرحم لدي حديثي الولادة ذوى الوزن المنخفض

وقد توصلت الدراسة الي انه يلعب محور هرمين النمو وعنصر النمو شبيه الانسولين والهرمون دوراً هاماً في عملية النمو داخل الرحم وأوصت بما يلي:  
● ضرورة استخدام معايير محلية خاصة بمجتمعنا لقياس وتقييم النمو داخل الرحم عن طريق الواجبات فوق الصوتية.  
● استخدام كل الكائنات الفلحة لمنع قصور النمو داخل الرحم مع التدخل المناسب حتى ولو بتحفيز الولادة المبكرة اذا تطلب الأمر.  
● الاستفادة بتقنية حديثي الولادة ذوى قصور النمو عن طريق تدعيم الغذاء

## ١٠٥ أبحاث.. في منتدى الصحة الحيوانية علماء الطب البيطري بالشرق الأوسط يشاركون في المنتدى

يخاضر في اليوم الأول أطباء من منظمة قنار ومنظمة الصحة العالمية كما يخاضر ممثل الأطباء البيطريين العرب واتحاد الجمعيات العالمية. كما يخاضر الأستاذ الدكتور فحشي سعد محافظ الغربية ورئيس جمعية الدواجن المصرية.  
في اليوم الثاني يخاضر الدكتور اسماعيل رضا المستشار الثقافي بالقنصل السويدي بطب البيطري بطنجينا بطنجينا جنون البقر. ومن ضمنه أطباء يخاضر الدكتور سيددي الأطلالي وسينالشر عنة أبحاث من منظمة البقر عن د. أحمد توفيق الأستاذ بمعهد بحوث صحة الحيوان.  
يشهد اليوم الثالث للمنتدى محاضرة بعنوان نحو العمل البيطري في تونس والبحر يريسا أ. د. حسن عيادوس ويخاضر فيها مندوبون من برنامج دعم الخدمات البيطرية والمتمشوق الاجتماعي للتنمية والبنك الأمل المصري وشركات مخاطر الائتمان.  
يقول الدكتور شهاب الدين عبد الحميد عضو مجلس إدارة الجمعية.. أن اليوم الرابع سيشهد مناقشة مجموعة من الأبحاث العلمية حول ممتنى الصحة الحيوانية بالشرق الأوسط.  
يتألف المؤتمر ١٠٥ أبحاث معظمها من مصر وبهاقي من السعودية والسودان واليمن والملايا وفرنسا  
ويعد اقرار التوصيات يتجه للمشاركين لزيارة شركة ادبواء البيطرية

## رسالة عاجلة من مصر

والفسيولوجية المؤثرة على انتاج الاستراديونجيين وتم التوصل الى انسب ظروف بيئية لاعتاء أعلى معدل من انتاج لقاح المصوري ويضخ الانترامات المساحية له كما تم التوصل لاقضل تركيز من سكر الجلوكوز كمصنوع كبريتي هو ٢٠ جراما لكل لتر وكذلك انسب تركيز من كلوريد الصوديوم ٢ جرام لكل لتر . ويقل الانتاج بزيادة تركيز كليهما وذلك بسبب التأثير السلبي لتراكيزات عالية من الجلوكوز على نشاط الانترامات الفاعلة لتجليب المصاحد خلاليا وزيادة الانترامات المنسوبة داخل خلايا لكن التيق الذي يذهي الى انسحاب الخلايا ما يترتب عليه عدد خلايا الكائن للنتجة

أوضح الباحث في رسالته ان المسح الكفافي للنمو وسيلة دقيقة لتأدية الحالة المصحبة للمجموع والكشف المبكر عن حالات قصر القامة التي يمكن علاجها في الاطفال ذوى الخطورة العالية للاصابة حيث يعد قصور الرافز هرمون النمو سببا هاما لحالات قصر القامة.  
اجرى الباحث دراسته على ٤٠ طفلا حديثي الولادة ذوى وزن منخفض بالقسبة المعسر من يتوزن اقل من ٢٥٠٠ جرام. حسب تعريف منظمة الصحة العالمية كما اشتملت الدراسة على ٢٠ طفلا حديثي الولادة ذوى وزن طبيعي كجموعة ضابطة.

كتب - عبدالهادي كمال:  
تلقاه الجمعية البيطرية المصرية بالاشتراك مع منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) ومنظمة الصحة العالمية (الابله) ويستمر من ٩-٦ مايو ٢٠٠١ بإقامة المؤتمر الأول في المركز الدولي للزراعة الباطني تحت رعاية

أ. د. يوسف وفي نائب رئيس المؤتمر ويعد الزراعة واستصلاح الأراضي.  
يرأس المنتدى د. فاروق إبراهيم النسوقي ومقرر الجلسة الدكتور طاهر علي. ويخضره د. محمد سعيد رئيس اتحاد نقابات الهم البيطري. نخبة من مثلي جميع كليات الطب البيطري والعماد البيطرية والهيئة العامة للخدمات البيطرية والقطبية العامة للأطباء البيطريين والجمعيات الطبية البيطرية بالإضافة إلى مجموعة من الأطباء البيطريين العاملين في المجال.  
يشترك في المؤتمر ممثلون للعراق والأردن والتكوير واليمن وبنان وليبيا واليمن البيطرية في دول للشرق الأوسط.

يبدأ المنتدى بكلمة للدكتور يوسف وفي كلمة للدكتور فاروق النسوقي رئيس مجلس إدارة الجمعية الطبية البيطرية المصرية وكلمة للدكتور حسن عيادوس رئيس الهيئة العامة للخدمات البيطرية.



حسن محمد عبد الرزق

# باختصار

● جمعية إيف سكان القلعة تنويع مفتوحة شارك فيها مرضى السكر وكبار أساتذة السكر في مصر دار بينهم حوار مفتوح حول كيفية التحكم والسيطرة على مضاعفات المرض الذي تنتشر بصورة ملحوظة في الأونة الأخيرة وخاصة بين الأطفال.

● سافر د. السيد حسين زيدان الباحث بشعبة البحوث الزراعية بالمرکز القومي للبحوث التي مؤنسا للمشاركة في مؤتمر لمقاومة الدائمة لأمراض النبات.

● د. محسن عبد الحفيظ الأستاذ الباحث ورئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوآن وبشعبة البحوث الزراعية بالمرکز القومي للبحوث سافر إلى أنجلترا لحضور المؤتمر الدولي لحادي والمشرين لأمشاية.

● ناقش المؤتمر السنوى للجمعية قرومية للمصرية أحدث طرق علاج وتشخيص أمراض العين المتعلقة على مدى ثلاثة أيام.

● راس د. محمد الرفاعي أستاذ ورئيس قسم جراحة العيون بكل الأزهر جامعة جراحات تجميل وتكميل العينين والجفون وقدم بحثاً عن تنظيم أسباب وسائل تشخيص الأمراض التي تؤدى إلى سقوط البصر المسهل للعين.

● أجبروا بالفكر أن عقدت ورش عمل على عايش المؤتمر للتدريب على أجهزة علاج العيون.

● قام وفد من حلب شمال الاطلسي (الغربي) بزيارة المركز القومي للبحوث برئاسة الآن جوير للفتنل عن البرنامج العلمي لحلف الاطلسي وقد تم اختيار المركز كممثل مصر في التعاون بين مصر

وقحلف

● صرح د. شريف عيسى رئيس للمركز القومي للبحوث بأن الزيارة استودعت التعرف على المجتمع العلمي في مصر واختصاصاته المختلفة وأنه عقدت عدة لقاءات مع الباحثين الذين تاملونا سابقا مع الحلف والباحثين الراغبين في التعاون وقد عرض أعضاء الوفد برنامجهم الطبي وطرق التعامل معهما والواعيد للمعدة لكل جزئيات البرنامج.

● ناقش المجتمعون المشاكل التي تعترض الباحثين في سبيل التعاون لها. حضر الزيارة د. ماريلو المستشار الطبي السفارة الإيطالية حيث تعتبر إيطاليا الشنن لبرنامج الحلف مع دول الجنوبي.

● المعلم المصري العالي د. أحمد زويل استضافته دار الأوبرا المصرية في نوة تحدث فيها عن الحياة في عصر الجينوم باعتبار أن العصر القادم هو عصر العلاج ومعرفة صفات الإنسان من خلال تركيبته الجينية وبصفة معه.

ومن المنتظر أن يغير هذا الاكتشاف ما بعد التكنولوجيا من رؤيته الصفات الانسانية خلال المرحلة القادمة.

● فاز الدكتور وجدي سواحل الأستاذ المساعد بقسم الوراثة الجينية بشعبة بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بالمرکز القومي للبحوث بأحدى منح بحوث ما بعد الدكتوراة من البنك الاسلامي للتنمية ضمن برنامج للبحر للتحقيق في العلوم والتكنولوجيا للتنمية لعام ٢٠٠١/٢٠٠٠ بمعدل الوراثة الجينية فنيها لتأسيس

لجراة أبحاث حول تصميم أنظمة جديدة لنقل وعزل الجينات وإنتاج كائنات مهندسة وراثيا.

● أجبروا بالفكر أن د سواحل هو الفائز المصري الوحيد ضمن ٢٠٤ باحثين وعلماء من ٢٦ دولة تنافسوا للحصول على هذه النعمة.

● د. أحمد شافيع أستاذ الجينوميات بكلية طب جامعة الزقازيق تم اختياره الطبيب اللائي على مستوى الجمهورية لهذا العام

● الجير بالذکر أن هذا العام ٩٧ كما اختير ضمن ١٤٠٠ باحث على مستوى العالم وتم تكريمه في إسبانيا.

● صرح د. محمد يسرى رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن الأكاديمية كلفت فريقا علميا يقسم التخطيط العمراني بكلية الهندسة جامعة عين شمس بعمل دراسة بحثية لجمعية لتقنية المجتمعات العمرانية لإحداث البنية والفرادة حيث تمكن من جميع تصنيف وتوزيع ٨٤ مرجعا ما بين رسائل ماجستير ودكتوراة و٩٧ تقرير علمي وبحوث منشورة ومقالات وكتب ومؤتمرات.

● أضاف بأن الفريق البحثي تمكن من تصنيف هذه المراجع وفقا لتوبعا وهي تشمل على ٢٢ رسالة ماجستير و٨٠ رسالة دكتوراة و١٠ تقارير علمية و٢٩ بحثا علميا ومقالات ٨٠ كتب و٩ مؤتمرات علمية مشيرا إلى أن هذه المراجع أمكن تصنيفها طبقا لاحتياجاتها

● مرجعا في مجال الجينوميات و١٢ مرجعا في مجال التقنين و٦٠ مرجعا في مجال التخطيط الاقتصادي والمركبات و٦٠ مرجعا في مجال المزارع ولخزين في مجال الزراعة و٩٠ مرجعا في الجغرافيا و٢٠ مرجعا في مجال مواد البناء و٢٠ آخرين في مجال المياه و٢٠ مرجعا في مجالات الطب والأمراض وعلم النفس و٢٠ دراسات في مجالات الطاقة والأتار والمحيطات.

● أشراف على الدراسة كل من د. أحمد إبراهيم كديوني د. كمال يوسف ششاد الأستاذان بقسم كيمياء لتجارب الطبيعة والبيوكيمياء بالمرکز القومي للبحوث.

● أشراف على الدراسة كل من د. أحمد إبراهيم كديوني د. كمال يوسف ششاد الأستاذان بقسم كيمياء لتجارب الطبيعة والبيوكيمياء بالمرکز القومي للبحوث.

● أشراف على الدراسة كل من د. أحمد إبراهيم كديوني د. كمال يوسف ششاد الأستاذان بقسم كيمياء لتجارب الطبيعة والبيوكيمياء بالمرکز القومي للبحوث.

● أشراف على الدراسة كل من د. أحمد إبراهيم كديوني د. كمال يوسف ششاد الأستاذان بقسم كيمياء لتجارب الطبيعة والبيوكيمياء بالمرکز القومي للبحوث.



لأيد من استخد ام معاير خاصة لعقيم مو اجينى داخل الرحم

## ٨٥ بحثاً.. أمام مؤتمر السكر

ناقش المؤتمر القومي للرابطة العربية لتعليم الطبي المستمر.. والذي عقد تحت شعار مرض السكر وعلاقت بهجهزة الجسم ٨٥ بحثا حول مرض السكر وأهمية التخفيف العصبي للحبيب والمرض والجديد في استخدام الانسولين وأمراض الشرايين الطرفية واضطراب الاغصاف اللاارادية تصطب مرض السكر وتثير المرض على الإنسان والعلاقة بين الجينات ووراثة مرض السكر وتاثيره على الوراثة الحامل

## اد الحيو إستري توميسين

وبالتالى انخفاض انتاج المضاد الحيوى. أجرى الباحث هذه دراسات من خلال الرسالة بهدف زيادة إنتاجية المضاد الحيوى وهي ● دراسة استبدال الجلوكون ببعض الزئوب الطبيعية ودراسة تأثير كل من للزيات العضوية والمنظفات الصناعية وتمت دراسة انتاج المضاد الحيوى على نطاق واسع باستخدام الخمير الصناعي تحت الظروف البيئية والعوامل الفسيولوجية التي التي تم التوصل إليها من قبل واتضح بالتجربة أنه يبدأ انتاج المضاد الحيوى بعد ٢٥ ساعة ثم يزداد الانتاج تدريجيا حتى يصل لاقصى





# أهمية المخلفات الزراعية للأغنام

شارك د. محمود إبراهيم الباحث بقسم تغذية وإنتاج الأغنام والواحد من أعضاء البحوث الزراعية والبيولوجية بالركز القومي للبحوث في المؤتمر الدولي السادس والخمسين للجمعية الأوروبية للاتحاد الحيواني

قدم د. محمود بحثاً أمام المؤتمر يتناول دراسة القيمة الغذائية لبعض مخلفات الأعنام والمخارطة بينهم كما يعطي قيمة غذائية مرتفعة ويقلل من التكاليف الاقتصادية للتغذية

تناول د. محمود في بحثه التجريبية التي أجراها على ١٢ رأساً من الأغنام البالغة والتي قسمت إلى ٤ مجموعات كل مجموعة ٣ حيوانات وتم تغذية كل مجموعة على حالي

المجموعة الأولى تم تغذيتها على دروس البرسيم  
المجموعة الثانية تغذت على عرش القمل السوداني

د. محمود إبراهيم

## توكيمياية على نباتات الشيسيا

والحماض الأمينية على السلوك البيوكيميائي والبيولوجي لهذا النبات وانتكاسه على نموه ومصلحه من الحشيش ومضاره من الرق القمعه بهدف استكشاف الاستفادة من التغيرات الانجابية لهذه النباتات في مجال زراعة وإنتاج هذا النبات

استحدثت الرساله دراسة تغذيه تاملت مختلفه لانسجته استخدمت اربعه من مضادات النمو على ارض حشيش قطن وحشيش القمح والبرسيم الكوتيلز كبريتا كلها بالريه توكيميا على صنفين ١٠٠٠ و ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠ جزء في المليون

تأثيرات العناصر الغذائية الصغرى حيث استخدم كل من الزنك والمغنسيوم واليوسيت كل منها بتركيزات ٥٠ و ١٠٠ و ٢٥٠ جزء في المليون

تأثيرات الأحماض الأمينية حيث تمت تجربة كل

## أدلة للمبيدات

الشكلية وبر حبة البركة وقد لتشتات دراسة على أربعة محاور رئيسية هي :  
تأثير زراعة النباتات الطبية على ميكروبات التربة  
تأثير مبيدات وتريه حبة البركة تحوية لمبيدات التوكيميا تأثير زراعة النباتات الطبية تحت الدراسة على الجساجيع الميكروبية في التربة  
تأثير المبيدات والتريه على أرض رملية حديثة الاستصلاح

ويطرح وتريه امراض جلدو التهابات الطبية وتاثيرات هذه على حشيش ميكروبات التربة الهامة حيث اجريت تجربة معملية لدراسة التأثيرات البيولوجية للنباتات الطبية على بعض الميكروبات الهامة في التربة ومنها الميكروبات نافعة والممرضة للانسان

تأثير الخسلاصات الطبية للنباتات الطبية على الجساجيع الميكروبية للنفقة  
استخدام النباتات الطبية كمكثد العوامل الميكروبية للقضاء على الفطريات المرشحة للنبات

الحديد بالذكر ان غاز الرادون للشع يذيع من مواد البقاء داخل التلال وان التربة وتوسيط في داخل التلال خلال القفحات والشفوق وان تهوره للتلال يقل من وجود الغاز

## فى

## دائرة الضوء

### د. نبيل المنصور والاربع طلى شرك

٢٦ رسالة ماجستير ودكتوراة و٢٧ بحثا فى البيولوجيا

اكتشف خام الكروميت جنوب سيناء، والرمال السوداء بسلطنة عمان

الأستاذ الدكتور/ محمد عبد القادر حصل على بكالوريوس العلوم - الدرجة الخاصة في البيولوجيا مع مرتبة الشرف من جامعة عين شمس عام ١٩٦٥ وانتدب للعمل معيدا بقسم الجيولوجيا لمدة عام انتقل بعده للعمل بالركز القومي للبحوث في وحدة الفحص الميكروسكوبي في ١٩٦٦، وفي عام ١٩٦٩ حصل على درجة الماجستير في البيولوجيا في علم البراكين من جامعة القاهرة وانتقل للعمل معيدا بقسم الجيولوجيا بالمركز القومي للعلوم في مارس ١٩٦٩، حصل على درجة الدكتوراه في الجيولوجيا من جامعة القاهرة في عام ١٩٧٤ وسافر إلى ألمانيا الغربية حيث حصل على منحة من DAAD بجامعة فرايبورج ببراين لإجراء أبحاث ما بعد الدكتوراه



في عام ١٩٧٥ بدأ التدريبات على الرسائل العلمية بقسم الجيولوجيا، جامعة القاهرة بعد ان عين مرسا في ذات القسم وأجرى تاليفا علميا مع هيئة المساحة الجيولوجية وبعثة الدول للعلوم وجامعة عين شمس وفى اى درجة أستاذ مشارك بقسم الجيولوجيا بطريق القاهرة في ١٩٨٠، سافر معاراً إلى جامعة مانچيتر ببريطانيا في اكتشاف ما بين ١٩٨٠ و ١٩٨٢ حيث ساهم في اكتشاف خام الرصاص والزنك بواى جربو بولاية برونز في ١٩٨١، التحق بالعمل كأستاذ مشارك، من طريق الأمانة من جامعة القاهرة معناه بالعين الشمالية في الفترة من ١٩٨٢ - ١٩٨٤ حيث درس زوال نمار باكين (١٩٨٤) وقسم الاستحداث العلمية في العديد من المحاور وتاليفات جيل شعور وويل الزواج وغيرها. في عام ١٩٨٤ عاد لهام أستاذاً مشاركاً بقسم الجيولوجيا بطريق القاهرة حيث واصل تكوين مدرسته العلمية والأشراق على الرسائل العلمية وتاليف بلغ عددا حتى الآن سقا وعشرين رسالة ماجستير وبكترية وفي عام ١٩٨٩ حصل على درجة الأستاذية وعين أستاذا للمعاني والصخور بقسم الجيولوجيا بطريق القاهرة. في نفس العام استضافته جامعة الامارات العربية للتحفة أستاذاً زائراً لمدة عام وحتى ١٩٩٠ حيث استمر بعدها بجامعة القاهرة أستاذا للجيولوجيا واكتشف خام الكروميت جنوب سيناء

في عام ١٩٩١ بدأ أبحاثه قطر بدولة قطر رئيسا لقسم الجيولوجيا وحتى عام ١٩٩٦، عين أثناء عمله باقر مقام مشروح عريضة عمل وصغور أستاذية قطر بالمشاركة مع BRGM لقانونية ما بين ١٩٩٢ و ١٩٩٤ كما قام بدراسة القهوات الجيولوجية بدولة قطر بتكليف من القوات المسلحة القطرية في ١٩٩٢ وعمل دراسات تصنيف جوده رمال البقاء لصنع غسيل ابرام بدولة قطر في ١٩٩٤ وقدم استشارات عديدة بشأن تجمع مياه السهول والاطفال بالمناطق السكنية بالخدمة كما أقيم العديد من جسور للقانون مع جامعة الامارات والاندونيسيا والمركبة بقاءة إحدى قرصلات الجيولوجية لسلطنة عمان في عام ١٩٩٢ اكتشف تواجد الرمال السوداء بالسلطنة بعد عيته لهام أستاذاً بجامعة القاهرة استضافته وزارة البترول والمعادن بالسلطنة لدراسة السميونية لتقييم بعض البعثات الاستشراف في عام ١٩٩٩

عين باحثا رئيسيا في مشروع جامعة القاهرة في المردن، البعثات والتقييم الجيولوجي لواء البقاء والارض جمهورية مصر العربية كما رخصته جامعة القاهرة في عام ٢٠٠٠ لاجل الجوازات التقديرية للتربة للفترة ١٩٩٩ - ٢٠٠٠ بقاء على أعلى علمية في هذا المجال حيث كانت ابحاثه للتربة وفي بلغت ٢٥ بحثا في القدرات المصرية والعربية والعالمية قد نشره على شكل محكم في مجلة منظمة التربية والثقافة والعلوم بعنوان نظم تعليم علمية كما ألقى أبحاثا باللغة العربية بعنوان علم البترول والمعادن وبشارك في الورقة العربية العالمية والتي تمتتها للملكة العربية السعودية وقام بها ٤٨ عالما من الاقطار العربية في جميع المجالات منهم الذين في مجال الجيولوجيا. بعد مرور لحود من الشروعات العلمية والعربية ومقايها محابة للدرجات العلمية العليا التي لاجلها جمعها معكم في الجيولوجيا لتربية البقاءات البعثات للمعاني كما يشارك في البرامج العلمية في المساهمة في تطوير البعثات القومية للعلوم المصرية كما يشارك في البعثات العلمية في القرائن المصريين مثل برنامج كرسولات علمية ورسل الاعداد والتأهيل العلمي في القرائن الكريم

يقدمها  
معد



## تكنولوجيا المعلومات

## ابن بطوطة الشيخ الكمبرتر

# كيف تنشئ موقعاً على الإنترنت؟ لا تردد.. دخول العصر الرقمي أسهل

يدخل الدول الغربية منذ حوالي قرنين إلى الثورة الصناعية بدأت الفجوة الحضارية في الظهور بين هذه الدول التي أصبح يطلق عليها الدول المتقدمة أو دول العالم الأول.. ودول العالم.. «الثالث»، وفي الوقت الذي تحبو الدول «المتأخرة» للحاق بركب الصناعة المتسارع بدأت الدول المتقدمة تدخل العصر الرقمي.. والبلد من موطن قدم لمنتجات الدول «النامية»، يواجهه في المقابل تعزيز للتواجد من الدول، ربما ظن البعض أن دخول العصر الرقمي والتواجد على الإنترنت يماثل تحضير الأرواح وأنه من الأسرار الخفية التي لا يعلمها سوى قليل من الناس.. لكن العجيب هو أن العصر لم يقدم سوى مفهوم جديد للحياة وأن امتلاك أدوات الدخول لعالم الإنترنت أسهل من تعلم قيادة السيارة بمراحل.



الحقيقة، أقتى أصبح ليس فيها جدال، أنه من ليس له تواجد على الإنترنت سواء كان شخصاً أو هيئة أو شركة فإنه لا يعيش في الحقبة التاريخية التي نحن فيها وإنما يعيش في الماضي بعقلية تقليدية وأدوات قديمة وتحاول معاً خطوة بخطوة أن تشرح لقرائنا كيفية التواجد على الإنترنت وبناء موقع سواء كان شخصياً أو للأعمال ويوضح لك ذلك اللمس وأهل إبراهيم الخبير في إنشاء مواقع الإنترنت.

### أولاً: اسم الموقع

كل موقع على الإنترنت له عنوان بحيث لا يحتاج الزائر في زيارة الموقع سوى كتابة اسمه في مكان كتابة اسم الموقع على «المصصفح» الذي يستخدمه ليتسكن من الوصول لذلك يحتاج من يقوم ببناء موقع الإنترنت لاختيار اسم (Domain name).

ويعد اختيار الاسم يجب التأكيد من أن هذا الاسم فريد من نوعه إذ أنه غير الممكن أن يتشابه اسمان لمواقع على الإنترنت ويمكن التأكيد من أن الاسم فريد من خلال موقع [www.networksolutions.com](http://www.networksolutions.com) أو من خلال موقع [internet.com](http://internet.com).

ويمكن حجز اسم الموقع مقابل ٢٠ دولاراً سنوياً وظل سعر هذه الخدمة ثابتاً لوقت طويل حيث كانت تستحق شركة «نتورك سوليوشن» حجز الأسماء.. لكن مع دخول منافسين لها يقدمون نفس الخدمة، فقد انخفض سعر حجز الأسماء تبعاً للشركة التي تقدمها حتى وصل إلى ١٠ دولارات شهرياً فقط.

وإذا لم يكن الشخص أو الجهة الراغبة في إنشاء موقع على الإنترنت متفهمه لهذه المواقع لكنها ترغب في حجز الاسم مؤقتاً فيمكن دفع ثلث هذه التكلفة لمدة ٣ أشهر فيما يعرف بالإنترنت (Parking) وفي هذه الحالة يتم كتابة عبارة تمت الإشهاد إذا كتب أحد اسم الموقع على «المصصفح».

لما تم طرق بيع قيمة حجز الاسم فيمكن ذلك من خلال كروت الائتمان أو الشيك أو حوالة بريدية.

اختيار أفضل كمبيوتر أصبح يحتاج إلى بحث طويل، خاصة إذا كان من يبحث عن كمبيوتر من المبتدئين في هذا المجال. ونسبها على الباحثين عن الكمبيوتر المناسب تم إنشاء موقع «متجر الكمبيوتر بمصر» أو «بي سي سوب إيجيبيت» وهو أحدث مواقع مصمري متخصص في بيع أجهزة الكمبيوتر ومكوناتها وكذلك بعض برامج وأنظمة التشغيل للشركات العالمية.

ويعتبر الموقع أكبر سوق إلكتروني لبيع أجهزة ومستلزمات الكمبيوتر التي تتناسب مع كافة احتياجات المستخدم حيث يترك زوار الموقع القيام باختيار ما يحتاجون، إما عن طريق البحث بكتابة اسم المنتج الذي يبحثون عنه أو استعراض القائمة الموجودة بالكامل.

يوضح شريف عبدالحديت المدير العام للموقع أنه ينتظر إتاحة إمكانية المقارنة بين الأجهزة المزمعة على الموقع وتقديم تحليل وصفي لكل جهاز بما يساعد زوار المعرض بشكل أكبر في عملية الاختيار. وكذلك تتم دراسة إمكانية وضع بعض الأجهزة والبرامج والشركات المحلية للمساعدة في فتح أسواق جديدة لمنتجاتها في الخارج.

وعنوان الموقع هو [www.peshopegypt.com](http://www.peshopegypt.com)

## تطلع التشييد والبناء

يقود موقع «آر سي سي» فته كاشية المعلومات الخاصة بتطلعات قطاع البناء والتشييد العالمي واستعراض فرص العمل من خلال المناقصات المحلية والعالمية التي تشملها البنوك العالمية كاليك الدولي والإسلامي والأفريقي التي يتم طرحها بجانب توفير البيانات اللازمة عن أسعار مختلف مواد ومستلزمات القطاع وفرص التشييد.

ومستويات الأجور الخاصة بالعاملين فيه. وأوضح ليلى الغمري -المصنف المندوب لشركة مصممي معلومات التشييد والبناء- التي قامت بتطوير الموقع، أنه يمكن الحصول على معلومات عن طريقه باللغتين العربية والإنجليزية.

أشارت إلى أن التنافس في الأسواق العالمية للمعلومات أصبح يمتد على سرعة توافر المعلومات عن احتياجات هذا القطاع وامتلاك مقومات التجارة الإلكترونية من الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات من أجهزة الكمبيوتر واتصال بالإنترنت وتوافر البريد الإلكتروني وموقع خاص بنشاط وأعمال الشركة لتوضيح إمكانياتها.

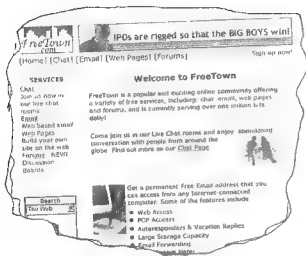
أكدت في ضرورة الاعتماد بهذا القطاع الذي تبلغ حجم الاستثمارات به ١٢,٢ مليار جنيه بما يعادل ٧٢٪ من إجمالي استثمارات الدولة البالغة ٢٢,٤ مليار جنيه وفقاً لبيانات العالم الماضي.

وعنوان الموقع هو [www.rcnnet.net](http://www.rcnnet.net)

موقع حجز أسماء المواقع

## سارع بحجز اسم موقعك وحلها فافهمه

ثانياً: حدد احتياجاتك بعد اختيار الاسم يجب أن يحدد من يقوم ببناء الموقع ما هو الغرض منه بالضبط.. هل هو عرض معلومات وبيانات فقط بحيث يكون الموقع «فيسيا» كإتاء أم أنه ستكون هناك حاجة لتغيير البيانات على الموقع بشكل دوري ليكون «ديناميكياً» متغيراً. فإذا كان الموقع ثابتاً وإن الأمر أن يتطلب سوى تطوير صفات «إتش تي إم إل» ثابتة بواسطة متخصصين في تطوير هذه



موقع قرى ناولي لإستضافة المواقع

www.yahoo.com  
www.altarista.com  
www.google.com

ومحركات البحث العربية مثل:  
www.ayna.com  
www.konouz.com

هذا بالإضافة للتسويق الإلكتروني لكن هناك جهد تسويقي يجب بذله بالصورة التقليدية مثل: الإعلانات المختلفة ومعالجة الوصول للعلاء أو الجمهور المستهدف من هذا النوع.

#### الإستضافة المجانية

وبعد أن مررنا هذه الخطوات الكثيرة سألناة الذكر هناك الكثير من المواقع التي توفر الإستضافة المجانية لعدد محدود من الصفحات مقابل وضع إعلانات على تلك الصفحات وهناك تفاوت في طوالب الإسم الخاص بهذه الصفحات تبعاً لكل شركة، كما أن هناك تفاوت في المساحات المتاحة لكل أصغر هذه المساحات هي 5 ميجابايت بينما تقدم شركات أخرى مساحة غير محدودة. وتساعد هذه الصفحات في الإستضافة الموقع وإدارته وتصميمه ولدى كثير من هذه الشركات طرق مختلفة للتعاين مع المواقع تبدأ لتستوي صاحبها فهناك شركات توفر خطوات معدة سلفاً لا تحتاج سوى اختيارها أو توفير محتوى وإشترى ثم إلى المتخصصين. ومن المواقع التي توفر الإستضافة المجانية

www.freestown.com  
www.the.globe.com  
www.web.jump.com  
http://netcloud.com  
www.sprce.com  
www.homestead.com

لقد تمكن المهندس وائل إبراهيم خبير بناء مواقع الإنترنت بمفرده من تطوير موقع "محيط الإخباري" الرائد وإدارته لفترة طويلة لكن وائل الآن يحلق بعيداً في سماء بناء المواقع ليصمم نموذجاً للمهندس الذي نحل العصر الرقمي ببطء ثابتة.



موقع هوم ستيد - إستضافة الموقع

الصفحات وتكون غير محدودة على أكواد كذلك التي تتطلبها الصفحات والتطبيقات.

#### ثالثاً : الخادم المستضيف

بعد اختيار الاسم وتحديد الاحتياجات يتم اختيار شركة تقديم باستضافة صفحات الموقع على أجهزتها الخاصة «السيرفر». وهناك الكثير من هذه الشركات في العالم على مصر أيضاً، ومنها بمصر فليكس ومجهيا وميناء ودايم، وإنترنت إيجبت وغيرها. ويتم هذه الإستضافة مقابل مبلغ يتم الإتفاق عليه وذلك وفقاً بعدد صفحات الموقع وطبيعة هذه الصفحات إذا كانت ثابتة أو «ديناميكية» وبطبيعة الخدمات التي ستقدم لهذه الصفحات والبرامج التي ستستخدم في إدارتها. وهناك خيار آخر لأصحاب الأعمال الكبيرة والتي تحتاج أصنافهم لإجراء الكثير من المعاملات على الموقع استئجار من كبر حجم هذه الأعمال لأن الأمر هنا سيتطلب شراء سيرفر، خاص للموقع وعادة لا يقف بذلك إلا الشركات المعتمدة في أعمالها على الإنترنت فقط أو شركات «الديج كود» في إشارة إلى النقط الثاني لاسماء الشركات على الإنترنت فليست لشركة مايكروسوفت يكن اسمها (microsoft.com)

#### رابعاً : التكنولوجيا والبرامج

بعد اختيار الاسم وتحديد الاحتياجات والاتفاق مع مستضيف الموقع يحدد «القامت» ببناء الموقع، التكنولوجيا التي ستعامل بها الشركة المستضيفة له مع الموقع ومكوناته وتصرف هذه التكنولوجيا باسم «صفحات الخوادم النشطة» Active server [ASP] pages لتعامل مع مكونات الموقع

#### Components [COM]

الآخر الذي يجب تحديده في هذه المرحلة هو نوع نموص البرامج التي ستستخدم في تطوير الموقع ومنها «جاما» و«فيجوال بيزيك» وبصورة عامة فإن القامت ببناء الموقع يجب عليه أن يختار ما يطلق عليه اسم «البيئة» التي يعمل من خلالها ومن أشهرها بيئات مايكروسوفت أو «مصر» أو أي من أهم البهض يفوقون بعمل توليفة من مكونات متشكلة من البيئات، كما فعل للمهندس «إيهاب هيك» في تطويره موقع «مصر أون». وتتطلب صورة خطة بناء الموقع بذلك بروجيد (٣) دوات

متجارية: الأولى تتضمن النصوص وتكون جهة العميل ثم دائرة البرمجيات التي ينفذها الجهاز الخادم «السيرفر» ثم قواعد البيانات التي تتعامل معها الصفحات سواء بالحصول على المعلومات والتحديثات الجديدة أو في تخزين القديمة.

كل هذا في حالة إذا كان الموقع ديناميكية، أما إذا كان ثابتاً يعتمد على «إشترى» ثم إلى فطه فإنه لن يحتاج سوى نسخة ثابتة كواجهة تغيير ولا تحتاج لنصوص أو برمجيات أو قواعد بيانات.

#### خامساً : التصميم والبرغرات

بعد جميع المراحل السابقة التي تمتر كلها نظرية من اختيار الاسم إلى تحديد الاحتياجات (بيئة عمل الموقع) الخادم وتحديد البرامج والتكنولوجيا (بيئة عمل الموقع) تبدأ أولى الخطوات التنفيذية في بناء الموقع وتصميم: ١- الرسوم والتصميم Graphics and Designing ٢- شطرات الإنترنت Scripts والنسب والتصميم والبرمجة يتم متخصصون بإعدادها المواقع، أما بالنسبة للشغرات فيمكن شراؤها جاهزة ومنها منتجات «اليز» أو «هوم سايت» أو «مجراند» أو منتجات «مايكروسوفت» أو «إنتربرايد» أو مجموعة «فيجوال» أو أي من أهم البهض يفوقون بعمل توليفة من مكونات متشكلة من البيئات، كما فعل للمهندس «إيهاب هيك» في تطويره موقع «مصر أون». وتتطلب صورة خطة بناء الموقع بذلك بروجيد (٣) دوات

سابعاً : إدارة الموقع بعد اختيار الاسم وتحديد الاحتياجات واختيار «السيرفر» أو شراؤه وتحديد البرامج وتصميم والبرمجة يتم متخصصون بإعدادها المواقع، أما بالنسبة للشغرات فيمكن شراؤها جاهزة ومنها منتجات «اليز» أو «هوم سايت» أو «مجراند» أو منتجات «مايكروسوفت» أو «إنتربرايد» أو مجموعة «فيجوال» أو أي من أهم البهض يفوقون بعمل توليفة من مكونات متشكلة من البيئات، كما فعل للمهندس «إيهاب هيك» في تطويره موقع «مصر أون». وتتطلب صورة خطة بناء الموقع بذلك بروجيد (٣) دوات

## الوصول إلى «توليفة» بيئة العمل سراج صالح

#### قواعد البيانات

#### سابعاً : التسويق

بعد بناء الموقع والمبدء في إدارته تبدأ أهم مرحلة في للنافسة على الإنترنت وهي تسويق الموقع وذلك بتعريف اسمه على خوادم العقد فليست «السيرفر» التي تتعد مكان صفحات الإنترنت المطلوبة عند كتابة عناوينها على متصفح الإنترنت. كما يجب التأكيد من وضع الموقع على محركات البحث الرئيسية في العالم مثل:



## الأخبار

### برامج استعراض المواقع

هذه البرامج تمكن من استعراض للطلبات والبيانات الموجودة على الشبكة. كما يمكن من خلالها الانتقال من موقع إلى آخر ومن صفحة إلى أخرى لدخول المواقع وأهم هذه البرامج:

● الإنترنت اكسبلورر ويمكن الحصول على نسخة منه بزيارة موقع الشركة على الإنترنت

www.microsoft.com

● برنامج نتسكيب نافيجيتر ويمكن الحصول عليه من زيارة لموقع شركته وهي

www.netscape.com

خطوات الدخول لواقع الإنترنت  
أولاً: يتم الضغط على برنامج الاتصال بالإنترنت «دبل اليه» والانتظار حتى يتم الدخول للشبكة.  
ثانياً: يتم الضغط على برنامج استعراض المواقع «كسبلورر» أو «نتسكيب».

ثالثاً: يتم كتابة اسم الموقع في المكان المخصص لذلك ثم نضغط على أدخل enter.  
رابعاً: يمكن بعد ذلك التلقت بين صفحات الموقع وقراءة واختيار المعلومات المطلوبة. وهنا يجب التنويه على أنه ليس كل صفحي الانترنت هي عبارة عن أشياء مفيدة يمكن الاستفادة منها.

## البحث

هناك العديد من مواقع الانترنت التي تساعد للمستخدم في البحث عن أي معلومة يحتاجها والبحث في هذه المواقع يكون بطريقتين:

الأولى: البحث حسب الفئة مثل الفنون أو العلوم أو الرياضة.

الثانية: البحث حسب الموضوع حيث يمكن كتابة اسم الموضوع ثم يتم البحث عن المواقع التي تربطها.

وقد ظهرت مؤخراً العديد من مواقع البحث العربية أهمها:

www.arabia.com

www.sina.com

www.masrawy.com

ابتكر المهندس «هشام الصادق» أول وسيلة للدفع الآمن ببطاقات الائتمان عبر الإنترنت. تستند فكرة هذه الوسيلة إلى نظرية «كريدت سي دي» حيث يتم تخزين بيانات صاحب بطاقة الائتمان على قرص مدمج بطريقة مشفرة ثم تنتقل البيانات بعد ذلك بصورة آمنة تماماً إلى الموقع المراد الشراء منه عبر الإنترنت دون أن يستطيع فك شفرتها أي شخص يحاول التجسس على الرقم السري لبطاقة الائتمان واستخدامه في عمليات شراء أخرى.



م. هشام الصادق

أكد المهندس «هشام الصادق» أن وسائل الحماية التقليدية لم تثبت فعاليتها وأكثر هذه الوسائل شيوعاً هو نظام التوقيع الذي يحتاج لكلمة سر واسم المستخدم حتى يدخل على النظام الذي يحتاج الدخول إليه على الإنترنت. وأشار إلى أن انتقال بيانات كارت الائتمان عن طريق لوحة المفاتيح غير آمن تماماً لأنه من السهل جداً خروج هذه البيانات للغير واستخدامها دون علم صاحب الكارت. وقال إن ذلك دفعه للتفكير في تسجيل بيانات المستخدم على أسطورة مدمجة وتنتقل هذه البيانات بطريقة آمنة للموقع المراد التعامل معه. وأضاف أن هذا الابتكار للسري الصميم حتى بموافقة جامعة عين شمس على نشره ونشرت اللجنة العلمية بالكلية أنه يتفوق على جميع النظم الحالية في جميع أنحاء العالم.

أكد «الصادق» أن الإحصائيات الأخيرة ذكرت أن هناك عمليات شراء غير شرعية تمت باستخدام بطاقات الائتمان الخاصة بالآخرين من خلال الانترنت تجاوزت ٧٥٠ مليون دولار في عام واحد فقط وأن هذا الرقم ينتظر أن يرتفع خلال السنوات المقبلة ليتجاوز المليار دولار.

## مؤتمر التجارة الإلكترونية

### العالم يتعلم بلا إنترنت .. ونحن نهر على النظام التقليدي

والتربية ورئيس إحدى المؤسسات التعليمية.. وزارتي التربية والتعليم والتعليم العالي في مصر بتطبيق التكنولوجيا الجديدة بالتعليم عن بعد للاستفادة منها .. وحل مشاكل الأبنية التعليمية والكثافة في الفصول ومشاكل نقص الاعتمادات في الـوزارتين.. وفي نفس الوقت يتم تقديم تعليم متميز

أضاف: أن امتحان الطالب في هذا النظام الجديد يتم عن طريق الإنترنت ولا يوجد مراقب.. حيث تعتمد الأسئلة على الفهم والتحليل والربط والإبداع وليس الذاكرة. وسيقوم المدرسون بعمل هام.. وهو التنسيق والتسهيل والإرشاد عن المعلومات لتوصيلها إلى الطالب بتقديم الأراء وعطاء الدرجات.

كشف مؤتمر التجارة الإلكترونية عن أن تطوير التعليم في مصر مازال يسير ببطء شديد ولا يساهم تكنولوجيا العصر.

أكد المؤتمر - الذي نخمسه الأكاديمية العربية للتعليم والتكنولوجيا بالتعاون مع شركة المفاوون العرب - أن 78٠ في المئة من التعليم في أمريكا وأوروبا يسير بنظام التعليم عن بعد عن طريق الإنترنت بحيث يمكن الحصول على أي شهادة من أي دولة في العالم.. والطالب جالس في منزله. وفي الوقت الذي يناسبه.. والمدرس الذي يرغب في التعليم على يديه.. بينما التعلم في مصر يسير بنظام تقليدي جداً.

طالب د. صديق عفيفي أستاذ الإدارة والاقتصاد

## تكنولوجيا المستقبل

أكد «موريس هيندرسون» للسنسور في «لوست» أن النظام الذي يوفر هذه الإمكانية وهو مستقر، ليست له إمكانيات فنية عالية. وتتضمن الخدمة بث وإرسال صور الفيديو المباشرة ونقل المعلومات وإجراء المكالمات الهاتفية الصوتية من خلال خطوط الهاتف التقليدية.

يسمح خط طومست الرقمي ذي إس إل لشركات الاتصالات حول العالم أن يقدم لعملائه من المشتركين رقم يصل إلى ١٦ خطاً متافياً صوتياً، بالإضافة إلى ٨ خطوط سريعة لنقل المعلومات والبيانات.. وذلك كله من خلال خط هاتفى رئيسي واحد.

## ٣٠ ترجمة القرآن

جمل مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف بأبوابه للنوارة بالتعاون مع مصره، بتكنولوجيا المعلومات على تطوير موقع على الإنترنت لخدمة القرآن الكريم بلغات متعددة.

يشمل تطوير الموقع توفير نسخة عربية من القرآن مرفقة بالترجمات المعتمدة وترجمهم لـ ٦ لغات كمرحلة أولى على أن يتم استكمال بقية اللغات الثلاثين منتصف العام الحالي.

يتوقع أن يشمل الموقع أيضا العديد من المدخلات ذات الصلة بالقرآن الكريم كمكمل لتقارير القرآن، وشبهات ودروس، ومجمع ألفاظ القرآن الكريم، ومجموعة من التفسيرات المعتمدة كتفسير ابن كثير والقرطبي والطبري والتجوي بهجاب التفسير اليسر.

## جيل جديد من مراكز البيانات بمصر

تعتزم ميل سير سوليوشن تقديم خدمات تطبيقات الإنترنت ومراكز للبيانات تقدم نظائرا واسعا من الخدمات مثل خدمات استضافة مواقع الإنترنت وتاجير خدمات متكاملة للتطبيقات بمصر والشرق الأوسط وأفريقيا.

أعلن كمال حسن رئيس مجلس الإدارة أنه سيتم تقديم هذه التكنولوجيات بالتعاون بين شركة (إي بي إم) وكومبيوترز وتميز كومبيوترز ببرامج (إي بلس) التي

## أصفر بروجيكتور

ظهر مؤخرا في الأسواق العالمية أصفر جهاز عرض (بروجيكتور) في العالم يدعم الوسائط للتعلم.

ويساعد الجهاز الجديد رجال الأعمال دائمى التنقل على عدم الإشغال بكيفية نقل جهاز العرض الضخم الثقيل إلى الاجتماعات.

يتوافق جهاز (كوباك إم بي ٧٨٠٠) مع أجهزة الفيديو العادية والرادى فى (دى) والتلفزيون وتتميز بمحركات تكبير وتصغير ونظام سماعات وجهاز تحكم من بعد. ويعتبر الجهاز مثالى بالنسبة للاستخدام فى الغرف والقاعات الضيقة.

## الاعمال الالكترونية

### دكتور الأناشيد البريد الالكتروني

فى عالم الأعمال الالكترونية يكون الاقتصاد على البريد الالكتروني كبيرا للغاية وبالتالي تبرز الحاجة إلى تأمين هذا البريد.

يقول محمد احمد ابوالقاسم مدير الإدارة العامة للحساب الالكترونى المساعد بنك القاهرة أن أهم عناصر تحقيق البريد الالكترونى الأمن هي:

أولاً: التجنيد، حيث يجب التأكيد من تغيير كلمة السر باستمرار عن استخدام كلمات وأرقام يصعب تخمينها ولا تقل عن خمسة أحرف، وإذا كان للاستخدام يستعمل برنامجاً لاستقبال البريد الالكترونى فيجب التأكيد من تجديد البرنامج وتطويره حتى تكتمل عناصر الأمن.

ثانياً: الخصوصية، يتبنى عدم إعطاء أى شخص كلمة السر ويطلب الحذر من الرسائل الكتانية لآتى طلب كلمة السر برقم أنها الإدارة الخاصة بسروك الالكترونى أو تلك بأمر أو رحلة مجانية أو هدية.

ثالثاً: فحص المرفقات: يجب عدم فتح أى ملف مرفق أيا كان مصدره والتأكد من استخدام أحد برامج البحث الحديثة عن الفيروسات مثل نورتن، وماكافى، بالإضافة إلى التأكيد دائماً من وجود شرح لجمعية ألف المرفق قبل فتحه.

رابعا: الخروج لتأمين يجب التأكيد دائماً من الخروج عقب الانتهاء من استخدام البريد لأن ذلك يجعل اقتحام البريد ممكناً ويقتصر على المتصفح خاصة إذا كنت تعمل على كمبيوتر غير خاص بك وإلغاء كل التاريخ للتحقق بتسوياتك على الإنترنت (History) من على المتصفح وإغلاق المتصفح بعد الخروج من البريد خاصة لو كنت تطلع بريدك من خارج منزلك أو من مفهى الإنترنت.

خامساً: ترتيب ولا تتصفح: لا تزد على الرسائل لآتى تكوين بفرص الغداة أو تتضمن كلمات تبغلمه لفتح الرسالة مثل الحب أو الجنس والفاظ الرغبات المثلية واللى تدعو لزيارة مواقع إباحية. فإذا تم فتح الرسالة سيجهل من أرسلوها يظنون أن المستخدم مبتدئ ويفهم لزيارة هذه المضايقات فى المستقبل.

يمكن استخدام ما يسمى بالفلتر حيث يمكنه من عدم استقبال بريد من أسماء عناوين معينة كما يمكن التقدم بالشكوى للشركات للخدمة البريد لمنع هذه المضايقات وعادة يكون عنوان مستقبل لشكوى: (اسم مقدم الخدمة) @ abuse

وإذا لم تطلع هذه للحالة يمكن شكوى مفوضيه للتجارة الفيدرالية وعنوان بريدها:

UCO @ FAC. GOV

سأسألك: أكتب سؤالاً أصعباً وإجابة غير متوقعة: عند إعداد بيانات طلب التسجيل لدى الشركات موفرة الخدمة الجانية فى الغالب يطلب منك أى سؤال حتى يتمكن النظام من تركيزك برفق السرى عند فقائه فلا بد من وضع سؤال صعب وإجابة غير متوقعة لآله إذا توقع أحد هذه الإجابة فإنه سيحصل لكلمة السر بسهولة.

عزيزى قارىء.. تكنولوجيا المعلومات.. أرسل لنا بالشكولات التي تواجدها ونحن نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسي الكمبيوتر. أرسل لنا على عنوان اللجنة أو بالبريد الإلكتروني على عنوان:

mtaha @ 4u.net



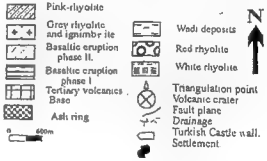
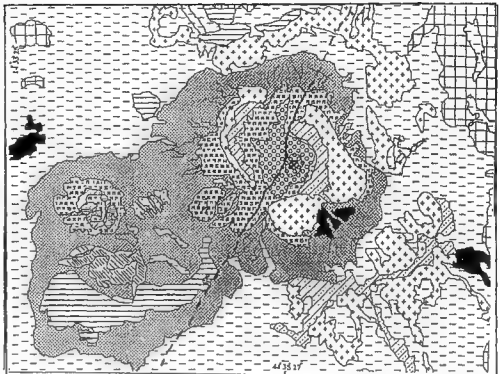
مسئولو "لوسنت" يشاهدون أحدث التكنولوجيات



البركاني على هذا الاتهام.

البنية الجيولوجية لإقليم دمار:  
توجد ثلاثة حقول بركانية حديثة بالجمهورية العربية اليمنية تنتمي إلى العصر الرباعي تسمى هذه الحقول منارب وصمدان وأصدهم بمار والذي مازال ينفذ إبرة كبريتية وتستقر بركانيات العصر الرباعي على بركانيات أقدم تنتمي للعصر الثلاثي والتي تتكون من مقذوفات صدمية يفصل بينها أحياء وأصناف قارية دالة على فترات من الهدوء في النشاط البركاني تسمح بتدرب هذه المواد. وتعتبر بركانيات العصر الثلاثي واليمن والتي تغطي ٢٠٠٠٠ كيلومتر مربع امتداداً طبعياً لبركانيات مضبة الصبشة (٧٠٠٠٠ كيلومتر مربع) حيث يكونان معاً بنى تعرف بركانيات ما قبل الصب (ميوز ١٩٨٢) أما بركانيات الرباعي فأنها مقذوفات فوق الأرض القارية حدثت بعد انصهار الجزيرة العربية عن أفريقيا. منذ عملت الخريطة الجيولوجية الأولى لليمن (١٩٦٦) فإن الإقليم دمار لم يتم دراسته بعناية وتفصيل. لقد نكر بالتدريج في ١٩٧٦ بركانيات الرباعي بتركيز حوالي النشاطات الناتجة عن اتجاهاين تركيبيين رئيسيين هما شمال ٢٥ غرب، شمال ١٠ شرق في منطقتين. يطلب عليهما تواجد بركانيات الثلاثي. ولقد لاحظ باتريوس

وجود فوهات بركانية وبلوحي بركانية بالإضافة إلى فوهات كبيرة ومعددة التركيب مثل بركان اليس وبركان جبل السيلين والتي مازالت تفرج إبرة دالة على وجود نشاط. وفي عام ١٩٨١ فحص كاش وأخرون التركيب البركاني لبركانيات دمار ووجدوا صخوراً قاعدية (بازلت) وحماسية (دايسيت وإيليوت وإسبيديان) لم يجدوا صخوراً متوسطة التركيب تملأ الفجوة بين التدرج فاستنتجوا أن كلا المواد الحماسية والقاعدية أتيا من مصهرين مختلفين. وفي عام ١٩٨٢ أقدم شيزا وأخرون خريطة جيولوجية بمقياس ١:٢٥٠.٠٠٠ ووصفوا التتابع الصخري في ست حقول بركانية بالآفدوم هي بركانيات العصر الثلاثي ثم يليها إيجريتي دمار ثم بركانيات ما قبل حلفاء رمداء ورواسب كمبريات نارية ثم بركانيات وهي قمة التتابع بازلت طلع على شيوخ شرق. غرب لذلك أثبت التفرع الجيولوجي في هذا البحث ومقياس ١:١٠٠.٠٠٠ أن بركان اليس يتكون من متتاليات من مقذوفات الريبوليت والايغريتي - إريبوليت وحلفاء الرمداء ورواسب كمبريات نارية وهذه الأخيرة تجمع الوحدات الزاوية والحامسة التي تكوينا شيزا وأخرون في عام ١٩٨٢ وتمثل آخر مظاهر النشاط البركاني في حقل دمار. ومزال هذا الإقليم ينفذ بالأبشرة الكبريتية. إن مظهر ورماد بركان اليس يمكن للخطوة للحية بالبركان ويرقدان فوق البازلتات القوية الرباعي المدجوج بحقل دمار البركاني. وهذا الأخير قد



خريطة مناطق جيولوجية بركان اليس - دمار - الجمهورية العربية اليمنية

الحركة الإقليمية على هذا الصدع أحدثت مزة لفكرة زمنية تصبيرة في الساحة للمعيط بالصدع وتقسيم هذا في أنوار المراد السائلة على متسدر البركان وألق الطريق إلى القمة. حدثت ظاهرة وسيلت بعد ٢٩ ساعة من حدوث الزلازل وهي قلقات متتالية من إبرة كبريتية على الصدع القاطع لبركان اليس والذي حدث عليه الحركة أثناء الزلازل فكل خمس دقائق من الهدوء يبدأ عمود البخار في التصاعد تدريجياً حتى يصل إلى ارتفاع أقصاه مائة متر بعد ٦٤ ثانية. ويمعانية فحص هذه الظاهرة في يوم ١٥ يناير ١٩٨٢ (٢٣ يوم بعد الزلازل) أصبحت فترة الهدوء ١٥ ثانية ووصلت المواد البخارية أقصى ارتفاع بعد ٤٧ ثانية. مما سبق يتضح حدوث حركة أمسية على الصدع الضارية شمال شرق - جنوب غرب وتزايد للغطاء

على نفس الاتجاه من زييد (على البحر الأحمر) إلى منارب (في الجزء الشرقي من البلاد). وجد صدع يضرب في اتجاه شمال ٤٠ شرق ويصل مسطحة ٨٠ في اتجاه شمال غرب يقطع بركان اليس شرق العاصمة دمار. هذا الصدع يمثل نمطاً صدمياً كثيراً ما يوجد في اليمن قاطعا كل الوحدات الصخرية الرباعية الحديثة أثناء الزلازل تضطت الحركة على هذا الصدع حيث ظهرت مكافئ حديثة على سطحه. هذه الحركة ليست واردة ظاهرة محلية (محسوسة) بل تمثل جزءاً من حركة إقليمية على صدع يضرب في اتجاه شمال شرق - جنوب غرب. يوجد عند قمة بركان اليس حمام تركي يقع شرق هذا الصدع. كما يوجد سور للغة قديمة يحيط بمحطة الفوهة كذلك قرية اليس في الجانب الجنوبي الغربي للبركان كل هذه الأماكن لم تتأثر بالزلازل ولا بالحركة على الصدع، وذلك لأن

وبدأ شمال غرب - جنوب شرق شمال شرق (موازية لصدع البحر الأحمر) كانت غير مدمرة بينما تلك التي يبيت على وديان شرق - غرب جنوب غرب (موازية لاتجاه خليج عدن) فكانت معرضة لدرجة متوسطة من الدمار أما الشرق والجنوب كاملة التدرج فكانت القوية الواقعة على وديان عمودية على اتجاه البحر الأحمر (شمال شرق - جنوب غرب). أحد المواقع شديدة الارتفاع كانت مدينة حضوران أنس المقامة في أعالي واد رئيسي يضرب في اتجاه شمال شرق - جنوب غرب ويصل بين سهل تهامة على البحر الأحمر والإقليم الجبلي المرتفع الواقع في وسط وشرق اليمن. خريطة سورق أدبية حضوران أنس أكثر المدن تعرضاً للدمار. ويرى صدع زييد - منارب للتحرق والذي يتجه شمال شرق - جنوب غرب. هذا الوادي يجري على صدع كبير يمتد

# العمق قفطي ٢٠٪ والباقي رماد ورواسب نارية وريوليت

السطح فخرجت على شكل راويليت وعموما فإن تواجد متواليه من حمزة الراويليت والاسبستين في بقار يمكن ملاحظته بوضوح في الحقل.

## الراويليت البهمي:

اُغتفت كميات الراويليت السبائية حين تصلبت القشرة الحموية في الشمال الشرقي لإغلافا كليا بينما كانت القشرة الحموية في الجنوب الشرقي مازالت متاحة للنفوذ التالية من النشاط وهي من الراويليت البهمي وقد صبت من البركان واغرقت الراويليت الرمادي من الجهة الجنوبية الشرقية وما أن وصل الصهير الجديد إلى السطح حتى تصلبت القشرة الخارجية وتكونت جاذنة رقيقة وكان الصهير مازال ساخنا ومنفصلا عما تحتهها مما أدى إلى انفصال أجزاء سقطت على شكل كتل طرية. هذه الإغلافة هي ثقل الراويليت البهمي يمكن أن تشاهد بوضوح تحت الميكروسكوب حيث وجدت بلورات من البلاجيوكليس متناكسة على بعضها في ثلاثة أطياف كل يعقوب حركة ما جاء بعده. يوجد أن تركيب حقل البلاجيوكليس الأول ١٧٪ والساني ٧٪ والثالث وهو الأحسن ٢٠٪ أما يدل على أن الأطياف الثلاثة قد تكون كل منها تحت ظروف كيميائية مختلفة بأن تقرأ صهيروا حدثت مع الوقت والنتج عند هذه الظروف التركيب ونجمت عن نتيجة إغلافة حركة الصهير.

**الرماد ورواسب الكسيرات النارية:**  
أعقب خروج الراويليت البهمي فشرة في النشاط البركاني تسمى أنثاما فهو، في النشاط البركاني تسمى أنثاما سفينة منخفضة على شكل القمع (نتيجة لعوامل التعرية) ومن الطبيعي أن يطغى قاع هذا المنخفض بالرمال والرماد والجهد بدأت البنية الثالثة من النشاط يخرج أبخرة غازية ازادت قوتها مع الوقت حتى أُلقت بصركت والرمال والرماد والأصهار الموجودة في قاع الفتحة البركانية متعلقة في شكل بيضاوي مصغرا إلى أطراف في اتجاه شمال شرق - جنوب غرب. ويدل تفصيلي سفينة السبائية الجانب الجنوبي الغربي أن الرياح السائدة أثناء سقوطها كانت آتية من الشمال الشرقي. لقد سقطت كمية كبيرة من الرمال والكسيرات البركانية على الجانب الجنوبي الشرقي للصفير البركاني واستمرت على الراويليت البهمي مكونة رواسب أمواج رملية في تناقل مع كسيرات بركانية الظاهرا تتراوح بين ١ سم - ١٠ سم. وتحليل هذه المواد وجد أنها تتكون من الراويليت الرمادي والاسبستين والراويليت البهمي ولا توجد بها أي من مكونات النضبات التالية من النشاط مما يؤكد وضعها الاستراتيجي (الطبيعي). حيثما وصلت مواد البفظة الرابطة ولتكونت من راويليت أبيض إلى مستويات عليا في قصبة البركان بدأ قذف بعض أحجار الخفاف البيضاء.

## الراويليت الأبيض:

حيث توجد قنوات تراكبية على اتجاهات الانقسام في البهيرة وقد تلوذ للسلالات الصهريو للتناثر في هذه القنوات في صورة صحن اللامون السليم من الدقيق التحجب إلى الماء في القطر من سطح الصدع والذي يطبق بركان البس والحد حثت عليه الحركة أثناء الزلزال فإن كسيرا واضعا في الكواتل الصهريو يمكن رؤيته حين يظهر البلاجيوكليس وتام مشروعة ويظهر الكوارتز انطلافا موهجا وتوامية انزلاقية. ونتيجة لهروب الغازات من الصهير الراويليتي للارج كونت حفر تشبه البثورات البركانية تملأ حفرها إلى الداخل ولقد دفع الغاز الحار كأكاسيد الحديد والوان وأضعا أياهم في ترتيب دائري حول الفتحة المتكونة. وقد سبق الغاز الصهير وتناثر قبل أن يصل إلى الأسير إلى السطح. ومن هنا نلاحظ الراضح أن الصهير كان يحمل في طياته قبل أن يصل إلى السطح مواد بلورية صلبة تلك بلورية صلبة تلك التي تسمى فيها الغاز أثناء هروبه كما نكتها.

وبفحص بلورات الفار وجد أنها من نفس نوعية بلورات الفحص المصاحب له ألا أنها تترك في وسط غير متبلر كما أنه قد تم تسجيل تناقلات من الاسبستين تكونت من مواد غير متبلرة. ويبدو أن صهيروا واحدا قد تمسكوا لأطى على سفات سبرات متحركة فتلك التي صهرت سريعا لا على وصبت على السطح قبل أن تتبلور أعطت فصل الاسبستين أو القار إذا كانت تحمل معها بعض البلورات المتكونة في الأمواج أما تلك التي تحركت بيده فقد أخذت الغرض كاملة للتبلر قبل الوصول

**الأنتم عمرا - وفيما يلي الوصف التفصيلي للنضبات الخمس المكتوبة لبركان البس:**  
**الراويليت الرمادي والاسبستين:**  
النضبة الأولى للنضبات بدأت براويليت رمادي ويبدو أنه ما أن وصل الصهير للسطح إلى قرب الفتحة البركانية إلا وقادت كسيرات صهريو بصوترة نضطة. وقد مزت قوة القذف المفرط البركاني إلى حد تكون شرفين أحمر في الجانب الجنوبي الشرقي والأغر في الجانب الشمالي للشرق ثم ضاغت المواد الصهريو من ثم لبضعة وصبت في زيادة مطربة من خلال الصدوع المتكونة في جانبي البركان حيث طخت مساحات شاسعة في الجنوب الغربي. وعند الشمال الشرقي تحول الصهير نفا على شكل نصف دائرة ينتهي إلى بركاني يربع ٢٠٠ م - ٣٠٠ م على سطح الأرض وقد سجلت الدراسة تناقلات من الاسبستين داخل الراويليت الرمادي حيث يكون ظاهرة أباوهوئي.

وعلى النضبة الجنوبي الشرقي المنفصل كتل من الصم بها شقوق شعاعية قبل كمال تصلبها. وقد تكون الراويليت الرمادي المنفصل من خلال طوالبات متتالية يصلح بينها فترات فهو تنسب مئة بتواجد طبقات رقيقة من الرمل الحصاء. أثبتت الدراسة الميكروسكوبية أن الاسبستين ينتج في شريحة لاصيص صخر الفار والذي توجد به بلورات كبيرة ذات تركيب راويليتي. هذه البلورات بها توامية من نوع الاسبستين وتداخل نم من النوع المتقاطع أما تركيب البلاجيوكليس فهو البية متوسط (٢٠٪) وأوجظ أن البلورات الكبيرة تعرضت للتكلس صهريو

خرج على طوبين متتابعين من فوهات بركانية على شكل حبوب حسان خرج منها أنفاق خفيفة تمتد على شكل نصف دائرة.

يرلاحظ أنه ما أن تصمد سطوح الطود الثاني بالانفاق لتجسدة للطور الأول فأن تغير اتجاه سريانها وتميل للتجمع في الأماكن المقعرة حيث تجد لها مسقرا. هذه الطود الحارقة القليلة هي ما يوجد عادة في حقلون براكين الرباعي الثلاثة مارة بصدان رمادي وإذا اتجهنا إلى أسفل التناقل فإن هذه الطود البركانية الراويليتي الذي الراويليتي الأصموري القلوي ورواسب الكسيرات النارية وهذه الفترة البركانية تمثل التواجد السطحي لكل الجرايت القلوي التي تدخلت في العصر الثالث وتعد هذه الكسيرات البركانية شاذة في الجزء الجنوبي من البلاد تحت بركانيات الرباعي القديمة (مثل تلك التي تشاهد على الطريق مابين منصاء ومزار). هذه الكسيرات الحمضية هي أساسا كسيرات وأصبر (١٩٨٢) باهوميست داني. يرى ليست من الصهير بل من الثالث وتكونت قبل انفصال الجزيرة العربية عن إفريقيا حيث قد تقيد عمرا يتراوح ما بين ٢٨ مليون سنة للتناقلات الجرانيتية القلوية والجزء من قلوب من قذراتها. بركانيات الكوارتز والرمادي باسم متشعبة الحمضية (٢٠ مليون سنة). وقد أخذ العمل الحقل في الحالي يحدد خمس نضبات في بركان البس بدأت براويليت رمادي والاسبستين ثم راويليت بهمي فرماد وكسيرات نارية ثم راويليت أبيض واتته بقلق راويليت أصمر ويستمر للنضبات الآن في صورة إبرة كبريتية.

من التناقلات السبائية ومن العمل الحقل الذي يمكن تقديم تناقل صهريو نضطة البركاني هي التالي:

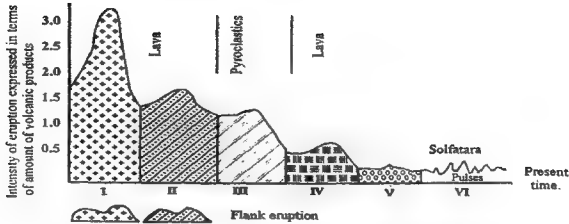
- ١- طبقات مركزية من فوهات بركانية - إبرة كبريتية.
- ٢- راويليت أبيض
- ٣- طبقات رماد وكسيرات نارية
- ٤- راويليت بهمي
- ٥- راويليت رمادي والاسبستين
- ٦- طبقات مركزية (من فوهات بركانية) من البازالت القلوي
- ٧- طبقات حمضية (الفتيل السطحي للتناقلات الجرايت القلوي) تتكون من راويليت قلوي وراويليت أجنموري ورواسب كسيرات نارية ورماد
- ٨- طبقات بركانية من خلال صدوع الصهير الثالث أعطت تناقلات بركانية تسمى بينها رواسب قارية.
- ٩- الوحدات للصخرية لبركان البس تمثل فوهة بركان البس للعلم الرئيسي في المنطقة التي كونت على شكل كثر من خلال نضبات بركانية. كما يوجد فوهة أخرى صغيرة على شكل حدة الحصان مفتوحة إلى الجنوب الغربي من بركان البس حيث تحصر الطود الراويليتية مكثفات من البازالت القلوي



الجزيرة العربية تتحرك إلى الشمال الشرقي

بإيجاز عن أفريقيا





منظومة القذف لبركان اللوس. (I) رايوليت رمادي وبيستين (II) رايوليت رمادي - (III) رماد بركاني - (IV) رايوليت ابيض - (V) رايوليت احمر - (VI) ابحرة كبريتية. امتداد القذف إلى الأرض المحيطة في النضبت (I) و (II).

ومتهم الدرسون (١٩٥١) دراك وهردل (١٩٦٤)، جاس جيهسين (١٩٦٩)، عيد الرحمن والمستر (١٩٧٨) ونيف وفال (١٩٨٣). ان الجزيرة العربية تتحرك في الشمال الشرقي بعيدا عن افريقيا في حركة دروائية عكس عقارب الساعة. هذا النمط التذبذب للجزيرة سوف يولد حركتين من الانزلاق الافقي والراسي تتحركا لكل على جانب الصدوع القوسية (ذات الاتجاه شمال شرق- جنوب غرب) بديجات متوافقة لو ان قذفات الذلوف او الانواء حدثت أثناء دوران الجزيرة العربية وعادة فان الحركة لا تكون مستمرة ودائمة بنفس المعدل.

في ١٩٧٧ اكتشف دافيد ان الصدوع تقبل ميل بين ٦٠ من القشرة الأرضية تتحرك بعمودات ثابتة بالنسبة لبعضها البعض وان الامتداد بينهما من خلال الصدوع يمنع الانزلاق الي ان تتجمع مع الزلزال اجهادات تزيد من قدرة المقاومة الصخرية فتحدث ازاحة ثنائية وعندما يكون الزلزال. وقد اثبت باون (١٩٧٤) دليل (١٩٧٤) ان الاختلاف الطفيف في حركة اجزاء القشرة الأرضية يتسبب في حدوث صدمات صغيرة، والتي تلت حدوث التزلازل والتي بلغت ٢٤٠ رصعة في الاسابيع في تبعية لحق الصدوع في باطن الأرض من خلال هذه الصدمات فكل دفقة او حقنة يتبعها رصعة. واثبتت الدراسات ان الحدث كان مصحوبا بازدياد للنشاط البركاني متلا في تصاعد كميات كبيرة من البخرة الكبريتية في بركان اللوس وماذا الا انعكاس لتزايد النشاط الصخري في باطن الأرض. تولى الصدوع المستمرة للجزيرة العربية اتجاه جنوب غرب. على السطح وغربا منه ينتج عن هذا الاختلاف حدوث طيات في البنية الرسوبية لها محاور شمال غرب - جنوب شرق.

والشأنية فقط من تتنافس كم للواد الخارجية تروحيها ولا يتقي الرصم بكل قاطع حيث مازال النشاط متحملا في ابحرة كبريتية.

#### المناقشة وأهم النتائج:

تحتوي البركانيات الرباعية لمقل دمار على نوعين رئيسين هما البازالت القلبي وسابا يعلو من رايوليت بركان اللوس. البازالت القلبي سادة وشبابية أما رايوليت فاصلة من القشرة الأرضية التي تحلق الرشح ولكن نقائص التديان في تركيب اللواد القلبي فان جاس (١٩٧٠) اقترح نموها للتصغير الجزئي في اعماق سموية نسبيا ينتج عنها بازالت قلبي وحين يرتفع النسق الحراري المسبب للانصهار الي اعلى تروحيها فان الانصهار الجزئي على مستويات ضحلة ينتج عنه صهيرها به نصبة متزايدة من السليكا لانتقابه من القشرة الأرضية والتي هي بطبيعتها ذات محتوى مرتفع من السليكا. ان ازدياد الزنجة من ازدياد محتوى السليكا في مغزبات بركان اللوس امر ثابت يتضح من انصهار الطولان الصخري تروحيها من البنية الانالي وبطي القاسية حيث تطف مغزبات البنية الاخيرة على بعد عدة مئات من الامتار من لافية البركانيات وعلى للمحدرات الجانبية قبل ان تصل الي المناطق السفلي من الضروبو البركاني.

يقسم أدبية الفيزيولوجية لشمال الين مصممة فان انصاعود التي تغرب في اتجاهات موازية للبحر الاحمر (شمال غرب- جنوب شرق) واخلف عن (شرق شمال شرق- غرب جنوب غرب) (شمال ومتعامدة على البحر الاحمر (شمال شرق- جنوب شرق). وعلى هذه الصدوع تحدث مخسوف ويكاف تشكل المعالم السطحية للبلاد. واثبتت العمل الحالي وجود حركة على الاتجاه شمال شرق. جنوب غرب لتأثر الزلازل. ثبت من خلال الاعمال البعثية للكثير

على الصوال. درجة حرارة البخار لا تزيد كثيرا عن ٩٠ درجة مئوية. وتقع البقع البخارية في الجانب الشمالي الشرقي من البركاني حيث يستغلها الانالي لعمل حمام بخار. ويبدو ان شدة قذف البخرة على المراقع المختلفة انخفضت من زمن لآخر فهناك حمام تركي في الجزء الجنوبي الغربي من القرية بجوار بقعة بخار خاسدة في الزلزال الحالي ولابد انها كانت تنطف في ذلك الوقت يتكون في قاع القوية البركاني التي تبلغ ٥٠ مترا ماء فتدانية فيها البخار ويحاصر الكبريتات (التي لا تتكون من طريق التأكسد) ويطلقها ويفسها من محتويات القاعدي ويستبدله بالكبريتات. ويصبي هذا النوع من المحتويات بالبياتشت وهو مصطلح ابتكره ريدمان عام ١٩٦٧ وساد بيهضاه او ذات الزلزال باقعة من الصخر المحيطة. كما يوجد تركيزات من الكبريت المتبار حول بقع البخار مع تحلل واضح للمنتج المحيطة بها.

**منظومة القذف:** لقد ملكت اعداد النشاط البركاني بطريقة بيانية تعرف عادة بمنظومة القذف. وعادة ما يمثل المصور الانالي في هذا الشكل الثاني الامداد الزمن يتساوى على المحور الراسي شدة القذف. وبما ان زمن دوام كل نبضة من النشاط غير المعروف الان فقد ساد المعور. الانالي في مسامات متساوية كل ميل يمثل زمن مستمر ان نبضة من النبضات اما شدة القذف فلها تنعكس مباشرة في كم اللواد الناتجة من كل نبضة. ولقد حسب الحجم بخصر متوسط الصمم مقاسا في الحقل بالساحة التي تغطيها مواد البنية. وقد ملئت النتائج على المحور الراسي ويضع ان النشاط في بركان اللوس من النوع المعروف بالاندرميونج حيث تتناوب الكسبوات الحاررجات والمصهورات الخارج من البركان. وتقل شدة القذف تروحيها عن الزلزال حيث سجلت طفرح جانبية معتدة فقط في النبضتين الانالي

يرقد للرايوليت الابيض على البهيبي ويطغى الرايوليت الاحمر. وتغطي الحمم ٧٠٪ من جوانب البركان ويمتد عدة مئات من الامتار في المنطقة المحيطة بالقوق في الجنوب الغربي. بدأ القذف يقطع على الصبروخ الموجودة في الجانب الشمالي الشرقي مكثرا تطلق بيهضان ويبدان الي الشمال الشرقي. ويتمرر سطح الرايوليت الابيض غالبا نتيجة لزحف ولغمرة بلاستيكية مازالت ساخنة بسبب حركاتها ما حتمت من صهره سال. ومع قذف الرايوليت الابيض بدأ ظهور طوبية قوية ازادته مع خروج البنية الخاسمة في وقت واحد مع التركيب المعدني والقص الميكروكريبي معدن الريكات القلبي.

**الرايوليت الاحمر:** الرايوليت الاحمر هو أحدث للمخزبات الصورية بالبركان ويطغى حوائط البركان والجدران الاعلى واقفا على الرايوليت الابيض. الا ان الرايوليت الاحمر لم يصل الي اقدم البركان ليصعب في الجوانب المحيطة به. بل ترقف وتصب على بعد عدة مئات من الامتار بعيدا من شدة البركان وهو في طريقة لتسلق. ولقد وجد ان اللون الاحمر له وكذلك اللون البهيبي للقفزة الثانية نتيجة لوجود اكاسيد حديد (هيماتيت) تصب كبرياته المعدنية. ومن المعلوم ان مدني الانصهار البهائي للصخرات البركانية يعتمد على لزوجة الصهير وعلى شدة انكماش وكلاهما الامعان قد أثر في بركان اللوس حيث يلاحظ ان شدة الانكماش ترتفع تدريجيا حتي الوصول للنبضة الخاسمة كما ان الحركية تتناقص ازدياد محتوى السليكا للازدياد انصهار محتويات القشرة الارضية مع الارتفاع التدريجي للمستويات الحرارية في باطن الأرض الأخيرة الكبريتية.

الظهر الأخير للنشاط في بركان اللوس والذي ساد مستمرا لالان هو خروج ابخرة من كبريتات الهيدروجن تتدفق من عدة قاطع في القرية ومن شرخ عديدة

## أصغر كتاب في العالم

طبع في اليابان أصغر كتاب في العالم، بحيث يمكن إخضه في ثقب إبره كالخيط ويوزن ٠٠٠٧٦ جراماً، ويبلغ طوله الزمور، ويعتبر هذا الكتاب مصغراً ميكروسكوبياً، يحمل اسم الزمور، ولانك قدراة دون استخدام الجهر مع الاستعانة بملقط دقيق جداً لتقليب الصفحات.

## حقائق عن النجوم!

للسائق بين النجوم شامسة جداً الدرجة أنه استخفمت لقيامها السنة الضوئية وهي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة، وإن تلوَّننا: فسيفرأ بالمناظير العميقة نؤد أن السنة الضوئية عبارة عن مسافات عظيمة فيمتلأ بها...  
[سنة تريليون ميل].. والقرب نجم إلينا غير الشمس هو القنطورس [بروكسيما سنتر] وهو يبعد عن كوكب الأرض بحوالي ثلاث سنوات ضوئية أو عشرون تريليون ميل وترى من نصف الكرة الجنوبي، والقرب نجم في نصف الكرة الشمالي هو [الشعرى الجامية] وهو يبعد عن الأرض بحوالي ٤٢ سنة.. وبذلك تفسر لنا دراسة الأجسام تسكوبيتا القوة وفيه المسافة حوالي...  
على مسافة خمسة بلايين تريليون ميل، والضوء الذي نراه من بعض النجوم البعيدة قد غار حصدرة منذ بلايين سنة وسهر في الفضاء منذ تلك الأوقات. وعلمنا غلنتر: هذه الأشعة ذلك النجم لم تكن الحياة على الأرض سوى بعض الطغالب والكائنات وحيدة الخلية التي تعيش في الماء.

## مصطلحات

### «البيونيك»

استعمل هذا المصطلح لأول مرة سنة ١٩٦٠م. فهو علم جديد. يتناول علم الكائنات الحية أو الظواهر البيولوجية لإيجاد تطبيقات صناعية لها. وهو علم يتناول من مراقبة التفاعلات البيولوجية لتعويض بناء الوسائل والتقنيات المادية للأعضاء... ويستهدف البيونيك حل المشاكل الصناعية ويحي من انتقاعات الموجودة في الطبيعة فعمل الإنسان أن يحك على دراسة تلك الأليات البيولوجية.

## دنيا الفكاهة

- عند إنتاج الفكاهة أخذت سيدة ترفع بليغة ثم تهمها قال لها سيدي.. ناسي ربع الأتلاف في نهاية الشارع.
- القاضي المستهم لم أدت نادم على جريمة السرقة.. ثم يأسدي لقد وجدت النقود مزينة.
- الأول: كان صاحب المطعم ينظر إلى وكنتي لم أبلغ الصداق.
- الثاني: وكيف تصرفت؟
- الأول: نظرت إليه وكنتي دفعت للحساب والبشوش.
- قالت الزوجة لزوجها: حلمت بالأمس أنك أميكتني عشفاً من الطوق فما هو تفسير هذا الحلم أهاب الزوج بسرعة.
- سوب أشرى له غداً كتاب تفسير الأحلام.
- كانت سبينا تترادلان الحديث فقالت الأولى: لولائي ما أصبح زوجي مليونيراً.. فانهطت الثانية وسكتها.. وما الذي فعلتي يا عزيزتي؟
- فقالت المسألة بسيطة عندما تزوجه كان مليونيراً.
- تشاب: إزاي أبوه عرف إننا أخذنا عريته إمبارح؟
- الصديق: عارف الرجال السمين إلى صمدنا إمبارح.. أبوه.. أهو ده أبويا للزوجة.. تكدت أنه بعد موتي لن تجد ملى.
- الزوج: ومن ذلك إني حامد على أمثالك.
- «كيف تشاب الهرب؟»
- سأل غلام والده كيف تشب الحرب يا أبى؟
- قال الأب: افترض أن خلافاً وقع بين أمريكا وروسيا.. قاطعته الأم: لا لا يا يا عزيزي.. أروك ألا تمام أتل مثل هذه المخالفات.. فجاب الأب: إني افترض يا.. امرأة.. غير أن الأم تسكت براها وسمرنا ما لشد الجدل بينهما وكاد يهني إلى مالاتمد عقبا.. وإذا بالإن صمخ إلى والده.. كفى كفى فقد عرفت الآن كيف تشب الحرب العالمية.

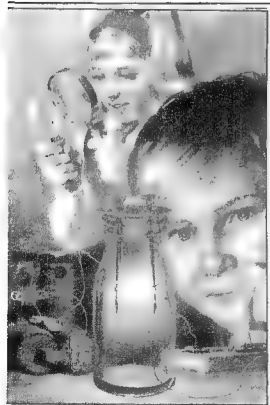
العلم

إعداد:

محمد عبد الرحمن البلاسي

## العلمية فقط، الترمومتر، الطهي

يستخدم الترمومتر الطهي يعرف كل من استخدم الترمومتر الطهي كيف يحرر الطعام من التزيق. هل لاحظت المرضة في تازع الترمومتر من فم لمرض وتبحث عن عود التزيق الذي يري بصعوبة؟  
ويجب ضياح بعض البرات في هذه العملية فإن القراءة في الترمومتر المادي تكون قد تغيرت بدرجة تجعل القراءة عسيرة المجدى. وتقل منه المشكلة باستخدام الترمومتر الطبي الذي يسجل أعلى درجة حرارة خلال فترة معينة من الزمن. ويتيسر كذلك لمرض إختراق في الأنوية الشعرية أعلى مستودع التزيق بقليل



## اصنع يديك..

يمكنك أن تصنع مصباحاً كهربائياً إذا حصلت على سلك حديدي رفيع جداً كالسلك المأخوذ من كابل فولاذي مؤلف من عدة جدائل.. استعمل نحواً من ٥ سنتيمترات من جديلة واحدة قطع من الورق المقوى السميك لتصنع منها غطاء للبرطمان الصغير الذي ستستعمله مصباحك.. انقل في قطعة الورق المقوى مسمارين وثبت الفتيل بالقرب من طرفيهما الدقيقين.. ثبت قطعة الورق المقوى على فوهة البرطمان.. ثم صل المساميرين بسلكين مفتاحاً ومجموعة من أربع بطاريات جافة موصولة على التوالي حين تعلق المفتاح يسخن الفتيل ويضيء بضوء أحمر.. وربما يجب عليك أن تجرب أكثر من مرة لتجد الطول المناسب لسلك الفتيل.. ولكن احرص على أن تتركه يبرد قبل أن تلصقه.. إن فتيل مصباحك سيحترق بسرعة.. أما فتيل المصباح الحقيقي فلا يحترق لأن بصلته الصباح معبأة بغاز خاملاً لا يساعد على الاحتراق.

## من الملف البيئي الصندوق العالمي لإنقاذ الحياة

منظمة دولية تعمل من أجل إنقاذ فصائل الحيوانات المهددة بالانقراض.. وقد نجحت هذه المنظمة التي تأسست في عام ١٩٦١ في إنقاذ ٣٠ فصيلة كانت مهددة بالانقراض.. نذكر من هذه الفصائل الديبة القطبية والتمور والديلة الأفريقية وتولى الصندوق عملية تمويل أكثر من ٦٠٠ مشروع إنقاذ موزعة في نحو ١٣٥ دولة في العالم.

## النفائات الفضائية

يدور حول الأرض أكثر من ١٨٠٠ قمر صناعي منها حوالي ٤٠ فقط مازالت تعمل.. كما يوجد أيضاً أجزاء عديدة من حطام أقمار صناعية وصواريخ فضاء.. وتسمى هذه الأجزاء بالنفائات الفضائية وهي تتدحج بسرعة هائلة.. لدرجة أن أي جزء صغير منها قد يتسبب في ضرر فادح إذا ما ارتطم بأحد الأقمار الصناعية في المدار.

## عجائب الجسم

- لبغ البشرى مكيّن من لثتي عشرة مليون خلية مصممة لتسيطر على العضلات والأعصاب وأجهزة الجسم جميعاً.. ويتراوح وزن مخ الإنسان بين ٩٦٧ و١٣٨٥ جراماً.
- عضلات فم الإنسان تتنبر أقوى أنواع عضلاته بإيجاف عندما يركب في استمالتها أن تعمل ١٢٠ كيلوجراماً دون مجهود يذكر.
- قامة الأشخاص وهو واقف أقصر منها وهو نائم.. إذ أن الشخص عندما يستلقي تتسرب كميات من الماء بين خلاطات عموده الفقري فتزد من طول القامة قليلاً.

## مع الأذكىاء..

- نعب خلية للعصم ليمود عملاً من عمله.. وكان لهذا الرجل ولد ذكي الفزاد سريع الخاطر حاضر الجواب.. فلما راه للعصم قال له: «داري أحسن أم دار أبيه» فقال للخلاط: «مادام أمير المؤمنين في دار أبي فهو أحسن فسر مه ثم أراه خاتمه الذي بيده وقال له: «هل رأيت أحسن من هذا الخاتم».. فقال: نعم يا أمير المؤمنين.. البيد التي هو فيها فسر للعصم لذلك الفلام وبسرعة خاطره وانتزع الخاتم من يده.. وكلاه به

## أفكار الطبيعة

# الطائر الطنان



الوسطى.. هذا الطائر الذي طال البحث عن موطنه اسمه الطائر الطنان الذبابي لأن حجمه يقترب من حجم الذبابة الكبيرة أو النحلة الصغيرة ويعتبر أصغر وأغرب طيور العالم.. يصل وزنه أقل من جرامين.. عندما شاهد العلماء هذا الطائر لم يصدقوا في البداية.. هل ما يظهر أمامهم حشرة صغيرة... أم هو الطائر اللطيف.. وبعد التأكد من أنه الطنان النحلة أو الذبابة بدأت الأبحاث العلمية حوله.. وتبين أن جناحيه يتحركان بمعدل ٨٠ مرة في الثانية الواحدة أثناء طيرانه السريع.. لذلك تستطيع العين البشرية بمعدل عن النظارات المكبرة رؤيته أثناء طيرانه.. فطوله حوالي خمسة سنتيمترات من الذيل حتى المقطار ويقع وجود عشرات الأنواع من الطيور النخانة المتطابقة الحجم.. فإن هذه السلسلة الكونية هي وحدها التي تمثل لقب أصغر وأغرب طيور الدنيا كلها.

لكن إن أصغر بيضة يمكن أن يضعها طائر هي بيضة الطنان إذ يبلغ وزنها ثلث جرام أو بالتحديد ٠.٣٥٠ جرام لأغبر أما طولها فلا يتجاوز سنتيمترًا واحدًا وعرضها حوالي سبعة

بمعد رحلة طويلة عشر العلماء على الكزن المنشود الممثل في طائر صغير جداً أغلى من المس والياقوت والذهب وهي رحلة احتاجت للمجازفة في بحيرات ومستنقعات مليئة بالتماسيح في إحدى مناطق كوبا بأمريكا

## مع العظماء

كان أمير المؤمنين علي بن أبي طالب رضي الله عنه كرم الله وجهه جالساً في ضاحية المدينة إذ ولد عليه أعرابي يسأله حاجته والحياء يمنعه أن يكرهها.. فخط بصمعه على الرقم هذين البيتين:

ليبق عندي ما يباع بخرهم  
تليق حالة نظري عن مخبري

إلا بقية ماء وجسده حنته

عن أن يباع وقد أبحتك فاشتر

ما إن قرأ الإمام علي هذين البيتين حتى وافته رسول

الله يخبره أن نصيب أمير المؤمنين في إحدى اللغزات

محمول على أربعة جمال عند باب المدينة.

قال علي: هي أمة مني لهذا الأعرابي

وقال: وأقينا فثاقت ماجل برنا

فأنا ولو أمهلت لم فخر

فخذ القليل وكان كذاك لم تبع

مساء الحياة وكاننا لم نشتر

وقالوا:

أسفا على الفتيان أين حاسمهم

قتل للتعلم حمية الفتيان

أحمد شوقي

● المروءة تأتي عليك أن تعتمد على التلهم.. لكنها لا تأتي عليك أن تعرفه وأن تطهره

● الرئيس الراحل محمد أنور السادات

● على الإنسان أن يكون رحيماً لأن الرحمة تجمع البشر وأن يكون أديباً لأن الأديب يوحده القلوب المتفارقة.. وأن يتمرس بالفن لأن الفن ينقد القلوب من جرائم الظلم والانتانية.

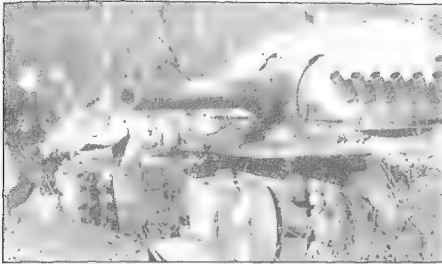
الأديب الروسي دليوتسوسوي

## الأساس الصناعي

صغراء اللون تتكون من ٨٥٪ من الكروين و١٥٪ من الرصاص ولقد أظهرت الاختبارات الكيميائية والأشعة السينية أنها تعتبر للأساس حقيقياً ونظراً لتبقى الشوائب الموجودة فيها فإن مثل هذا الأساس يستعمل في أدوات القطع أكثر من استعماله كجرايم.. وليس هناك شك أنه من الممكن عمل الأساس بطرق صناعية في المستقبل.

بهذه العملية ولكن البورات التي ظهرت في ذلك الوقت كانت أصغر بحيث لم يكن من السهل معالجتها.. ولم يتمكن العلماء من صنعها إلا في سنة ١٩٤٥م.. وأكبر هذه الانساعات أمكن قياس طولها فكانت ١/٦٦ من البيضة ولقد أمكن صنعها تحت ضغط خاص بضغط الكروين إلى درجة حرارة تصل إلى ٢٨٠٠ درجة مئوية وإلى ٨٠٠٠٠٠ رطل على كل بوصة مربعة.. وكانت الأجسام

يوجد غالباً الألسي [للأساس] بالقرب من البراكين الخامسة.. ويعتقد العلماء أنه تكون من الكروين الذي يخلط بمقدونيات البراكين الصلابة ثم أصبح بارداً بعد ذلك.. ويعرض الكروين في هذه العملية إلى كمية كبيرة من الضغط والحرارة وهذا يفسر الاختلاف الجوهري بين الكروين العادي والألسي.. ولقد حاول الكيميائي الفرنسي الشهير هنري مومسان في سنة ١٨٩٤م أن يصنع الأساس



بجانب دمرتها قذيفة يورانيوم

اليورانيوم

السن

فطر

كير!!

## الأمريكان أول من صنعوه واستخدموه ف أطلقوا ٩٠ ألف قذيفة على العراق.. فلام

ستراسمان والعائلة ايزاميتز إلى اكتشاف انشطار نواة ذرة اليورانيوم عند تفاعلها مع النيوترونات وانتاج طاقة كبيرة ومنذ ذلك التاريخ اهتم العلماء بالحصول على الطاقة النووية باستعمال اليورانيوم واستخدمت هذه الطاقة في المفاعلات النووية والقنابل النووية.

ان لليورانيوم ثلاثة نظائر وهي:

- اليورانيوم ٢٣٨ ويوجد بنسبة ٩٩,٢٨٪
- اليورانيوم ٢٣٥ بنسبة ٠,٧١٪
- اليورانيوم ٢٣٤ بنسبة ٠,٠٠٥٪
- اليورانيوم ٢٣٥ قابل للانفجار

ويستخدم في تصنيع القنابل النووية.

أما اليورانيوم ٢٣٨ بتعريضه للنيوترونات الصادرة من المفاعل يتحول إلى عنصر البلوتونيوم ٢٣٩ القابل للانفجار وهو يستخدم في تصنيع القنابل النووية كما يستخدم كوقود في المحطات النووية.

ويتواجد اليورانيوم في مصر في:

١- صورة ورأسب فوسفاتية في ساحل البحر الأحمر بين سفاجة والقصير وعلى الضفة الشرقية للنيل بين المصايد والسباعية وعلى الضفة الغربية للنيل بين إدفو وأسفا والواحات الداخلة والفايجة.

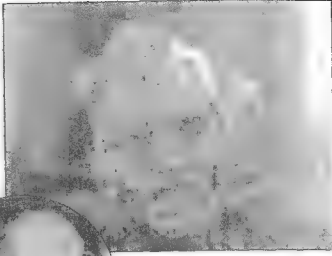
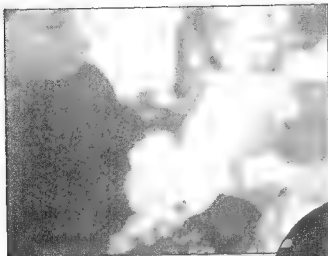
٢- في الصخور الجرانيتية في جنوب سيناء والصحراء الشرقية ان نسبة اليورانيوم ٢٣٥ في اليورانيوم الطبيعي ٠,٧١٪ وفي تصنيع القنابل النووية تصل هذه النسبة

لاكتشف اليورانيوم العالم الالماني مارتن كلايروت في عام ١٧٨٩م واستخدم عند بدء اكتشافه في تلوين الزجاج والخزف وفي صناعة المصابيح المتوهجة المستخدمة في التصوير والات العرض السينمائي.. كما تستخدم املاح اليورانيوم في الصباغة وطيح الالوان على الحرير والاقمشة القطنية والصوفية وكذلك في صناعة المطاط الصناعي حيث تزيد من متانته وزادت أهمية اليورانيوم بعد أن اكتشف العالم الفرنسي هنري بيكريل خاصيته الاشعاعية في عام ١٨٩٦م.

وفي عام ١٩٣٨ توصل ثلاثة من العلماء الالمان وهم العالم اوتوهان وزميله



الجنود ايضا معرضون للاشعاع



أثار استخدام اليورانيوم في الحروب

# غبار سام ويصيب بالسرطان واللوكيميا والأنيميا والتشوهات

أن غبار قذائف اليورانيوم يسبب أمراضاً تشبه الايدز والفشل الكلوي واللوكيميا والأنيميا الحادة والأجهاض والولادة السابتة لأولائها والتشوهات الخلقية والأورام الخبيثة.

## أضرار ومشاكل صحية

أن الأطفال تظهر عليهم أثار الإصابة بمرض اللوكيميا في خلال ٦ أشهر وبعضهم يموت بعد شهرين أو ثلاثة وهؤلاء الأطفال تتراوح أعمارهم ما بين أربع وخمس سنوات. أن اليورانيوم المستنفذ يطلق أشعة ألفا التي تسبب أضراراً بآثارها بتسبب الجسم وتسبب مشاكل صحية كبيرة خاصة في الكلى والكبد والبرتنين والغدد الليمفاوية والمخ. أن قذيفة اليورانيوم حينما تصطدم بالهدف يحترق كمية منها تصل إلى حوالي ١٠ إلى ٧٠٪ وهي التي تتحول إلى غبار مشع يتسلط والدخان المتصاعد من الهدف المدمر. أن أول قذيفة من اليورانيوم المستنفذ

٣- له قدرة عالية على اختراق الدروع الصلبة والسميكة.  
٤- نسبة الإشعاع به غير خطرة ويمكن مسك قذائف اليورانيوم باليد دون أية خطورة لكنه عند اصطدامه بدبابة أو طائرة فهو يولد طاقة حراوية شديدة تصل إلى عدة آلاف من درجات الحرارة المثوية بعدها ينصهر ويمر داخل الدبابة ويفجرها وينتج عن هذا غبار كثيف وادخنة تحتوى على نسبة من الأشعاع الفطر الذى يحتوى على اكسيد اليورانيوم الشديد السمية.. أن هذا الغبار له مشاكل صحية وبيئية شديدة الخطورة.  
أن قذائف اليورانيوم تختلف عن الأسلحة التقليدية إذ أن أثرها لا ينتهى بانتهاء الصرب نظراً للإشعاع الصادر من غبار اليورانيوم وعمره يستمر بلايين السنين ولهذا فالقنوت الإشعاعي يستمر في البيئة بصورة دائمة وتصبح الأماكن الملوثة ممنوعة من الزراعة ومحظور الاقتراب منها.  
أن رماد قذائف اليورانيوم المتصاعد من الدبابات المدمرة ينتقل من مكانه بواسطة الرياح ويسقط مع الأمطار ليولد البيئة في أماكن عديدة.

# في حرب الخليج سروا البيئة والمجتمع

إلى ٩٩.٣٪ وفي المفاعلات النووية تتراوح بين ٩٩.٣٪. أما اليورانيوم المتبقى بعد عمليات استخلاص اليورانيوم ٢٣٥ فتمثل فيه نسبة اليورانيوم ٢٣٥ إلى حوالي ٠.٣٪ ويطلق عليه اسم اليورانيوم المنضب أو اليورانيوم المستنفذ وكان لفترة طويلة بعد الحرب العالمية الثانية عديم الفائدة ورخيص الثمن ويوجد منه بالمخازن مئات الآلاف من الأطنان.  
تبين للخبراء العسكريين أهميته في صنع دروع الدبابات والمدافع والعربات المصفحة والطائرات الحربية وكذلك في صنع القذائف المضادة للدبابات.. لقد تبين أن القذائف المصنعة من اليورانيوم لها قدرة عالية على اختراق الدبابات والعربات المصفحة وتفوق القذائف التي كانت تصنع من مادة التنجسن الفولاذية الثمن.  
أن اليورانيوم المستنفذ يتميز بعدة خصائص منها:

**بقلم:**  
**د. محمد مصطفى عبد الباقى**

(استاذ ببيئة الطاقة الذرية)



١- كثافته العالية التي تبلغ ضعف كثافة الرصاص ومرتين ونصف بالنسبة لكثافة الحديد.  
٢- له ثقل وصلابة شديدة.

صنعت في الولايات المتحدة الأمريكية في شهر ديسمبر عام ١٩٩٠ وقد استخدم اليورانيوم المستنفذ في:

- ١- عمل دروع للدبابات طراز M1.
- ٢- صناعة قذائف عيار ١٠٥ مم، ١٢٠ مم وهي خاصة بالدبابات طراز M1 و M٦٠.
- ٣- قذائف من نوع برادلي عيار ٢٥ مم.
- ٤- قذائف الطائرات عيار ٢٠ مم.
- ٥- استخدام اليورانيوم المستنفذ في تصنيع الصواريخ الديناميكية ذات القدرة الفائقة على اختراق المدرعات والحصون.
- ٦- يُستخدم أيضاً في تصنيع القذائف ذات الدفع.

إن هذه القذائف تطلق من الأرض ومن البحر ومن الجو.

### في حرب الخليج

فجر اجتياح العراق للكويت في ٢ أغسطس عام ١٩٩٠ الشرارة الأولى للحرب في الخليج التي عرفت بعملية «عاصفة الصحراء» التي بدأت في ١٧ يناير عام ١٩٩١ والتي اشترك فيها جنود من ٢٨ دولة لتحرير دولة الكويت من الاحتلال العراقي.. واستمر القصف الجوي بالطائرات والقصف النيرانى من وحدات الأسطول الأمريكي بالخليج لمدة ٢٧ يوماً.. بدأت بعد ذلك العمليات البرية لاقتحام قوات الدفاع العراقية في ٢٤ فبراير عام ١٩٩١ وتم تصفية الوجود العراقي في الكويت في خلال ١٠٠ ساعة في ٢٧ فبراير.. واشترك في هذه المعركة أكثر من مليون جندي من قوات الحلفاء والعراقيين.

ظهر بعد انتهاء هذه الحرب اعراض مرضية غير معروفة على بعض الجنود الأمريكيين أدت إلى وفاة بعضهم بمرض السرطان. كان أول من كشف النقاب عن استخدام القوات الأمريكية لقذائف اليورانيوم في حرب الخليج هو العالم الألماني هورست

دبابه عراقية تعرضت لقصف بقذيفة يورانيوم

## ٢٠٠ ألف جندي أمريكي.. يطالبون بالتعويض الإصابة بهم بالألم - راض

العالم وأوقفت الحكومة الألمانية العاش الذي كان يصرف له.. وفي شهر مايو عام ١٩٩٤ ذهب العالم هورست غوبتر إلى مؤتمر في كوالالمبور بناء على دعوة وجهت إليه للمشاركة في هذا المؤتمر وبعد عودته إلى بلاده واجهه شخصان وأخذوا منه حقيبته وما بها من أبحاث وصور خاصة بقذائف اليورانيوم واعتقل من قبل الحكومة الألمانية في شهر يونيو عام ١٩٩٥ ودفع غرامة مقدارها ٢٠٠٠ مارك ألماني.

لقد تبين أن الولايات المتحدة الأمريكية قد أطلقت على العراق في حرب الخليج حوالي ٩٠ ألف قذيفة من قذائف اليورانيوم يبلغ وزنها نحو ٣٥٠ طناً.

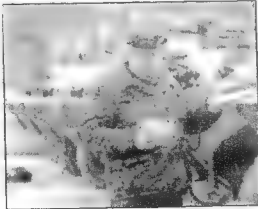
لقد كشفت بعض وكالات الأنباء عن توجيه تصدير من وزارة الدفاع الأمريكية «البنجاجون» إلى الجنود الأمريكيين بعد انتهاء الحرب بعدم الاقتراب من الدبابات المدمرة لتلوثها بالإشعاع وضرورة ارتداء سترة واقية من الإشعاع عند الاقتراب لمسافة ٥٠ متراً

أن بعض هؤلاء الجنود لم يعلموا بهذا التحذير وقد

غوبتر الذي كان مرشحاً لنيل جائزة نوبل في الفيزياء أخذ هذا العالم قذيفة وجدها في جنوب العراق بعد انتهاء المعارك الحربية تبين له من بصوته أن هذه القذيفة تصدر اشعاعاً بمعدل ١١ ميكروسيغرت في الساعة بينما المعدل السنوي المسموح به من الإشعاع يعادل ٣٠٠ ميكروسيغرت في العام في ألمانيا.

أي أن الإشعاع الصادر من هذه القذيفة في اليوم يعادل الإشعاع المسموح به في عام. كذلك بين العالم الألماني الكبير أن نسبة السرطان في جنوب العراق تعادل ٥ أضعاف النسبة التي كانت موجودة قبل حرب الخليج.

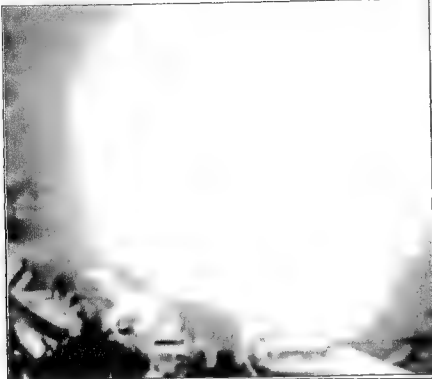
وفي عام ١٩٩٢ كانت هناك محاولة لقتل هذا



قياس الإشعاع الناتج عن استخدام اليورانيوم



قذيفة يورانيوم



انفجار هائل للقذيفة يورانيوم

## العالم الألماني «هورست» اكتشف المأساة فاعتهقواوه!!

لقذائف اليورانيوم في حربها ضد الشعب الفلسطيني والشعب اللبناني. ان حرب اليورانيوم اصابت الشعوب المعتدى عليها وكذلك جنود الدول المعتدية وكذلك قوات حفظ السلام الدولية.. ونتج عن هذه الحروب تلوث خطير للبيئة في التربة والمجاري المائية وانتشر هذا التلوث في الدول المحيطة وطلبت العديد من الدول منع استخدام هذه القذائف في الحروب اسوة بمنع استخدام اسلحة الليزر التي تسبب العمى وقذائف مدمم التي تنفجر بداخل الجسم.

ان قذائف اليورانيوم غير محرمة دولياً حتى الآن وخطورتها الشديدة ترجع لوجود اكسيد اليورانيوم في الغبار المشع وهو مادة شديدة السمية ويصيب الرئة والكلية. ان إدراج قذائف اليورانيوم ضمن الاسلحة المحرمة مازال قيد البحث ويطالب الخبراء السياسيين بإضافته في البروتوكولات الخاصة بتحريم اسلحة الدمار الشامل.

بسبب أزمة كوسوفو.. وتبين بعد مرور ٥ سنوات في عام ٢٠٠٠ ظهور أعراض مرضية تشبه الأعراض التي تعرض لها قوات الحلفاء في حرب الخليج في عام ١٩٩١

تبين وجود ١١٢ منطقة ملوثة بالاشعاع في كوسوفو وصدر قرار بمنع تواجد الميكنين في هذه المناطق.. كذلك تبين ان مقدار قذائف اليورانيوم التي أطلقت في هذه الحرب في كوسوفو تعادل ٣١ طنًا.. ان ظهور أعراض مرضية على القوات المتحاربة في البلقان أبرزت ضجة إعلامية كبيرة حول استخدام هذه القذائف ومدى خطورتها والمطالبة بمنع استخدامها في الحروب.

### استخدام إسرائيل لقذائف اليورانيوم ضد العرب

نقلت وكالات الأنباء أخباراً تفيد بظهور أعراض مرضية غريبة على بعض أطفال وشباب الانتفاضة الفلسطينية وأيضاً في جنوب لبنان وذلك نتيجة لاستخدام إسرائيل

وقف عدد كبير منهم يعد بالآلاف فوق الدبابات المدمرة وذلك لأخذ الصور التذكارية التي تعبر عن بطولاتهم وقد تسبب هذا في إصابة عدد كبير منهم بإصابات اشعاعية.

لقد نقلت أجزاء من هذه الدبابات الملوثة لدراسة ما بها من اشعاع وقد قام بهذا قوات خاصة من الجيش الأمريكي مزودة بملابس واقية من الاشعاع.

### مؤتمرات في بغداد

عندما علم العراقيون بفضيحة قذائف اليورانيوم المستنفذ التي استخدمها الجيش الأمريكي في حرب الخليج عقدوا مؤتمرات ونوبات كان احدها في فندق رشيد ببغداد في عام ١٩٩٨.. شارك فيه احد الضباط البريطانيين ويدعى «ريموند بريستو» وقد أصيب بمرض أثناء الحرب وتبين له عند لقائه في المؤتمر بالجنود العراقيين بأن المرض الذي أصابه له نفس أعراض المرض الذي أصاب الجنود العراقيين.. لقد وصلت رسالة لهذا الضابط أثناء وجوده في بغداد وفي تمهل تديداً من الحكومة البريطانية له وكل من أدلى بشهادة أو قدم بحثاً خاصاً بقذائف اليورانيوم وقد علم بعد ذلك بأن الشرطة البريطانية دهمت منزله.

كذلك صرح ضابط أمريكي كان في هذا المؤتمر بأن بعض زملائه تعرضوا للتهديد وبعضهم قد ضربوا كما ان بعض الأطباء الذين كشفوا على مرضى حرب الخليج أحرقت مكاتبتهم كما سرت أجهزة بعض العلماء كما قدمت وزارة الدفاع الأمريكية تهديدات لكل من يقدم على العمل في العراق.

أظهرت نتائج الكشف الطبي وجود آثار غبار اليورانيوم المستنفذ داخل أجساد جنود من أمريكا وكندا وإنجلترا وذلك بعد ٨ سنوات من انتهاء الحرب.. لقد طاب ٢٠٠ ألف جندي في الولايات المتحدة الأمريكية بتعويضات من الحكومة بسبب الأمراض الخطيرة التي أصابتهم بسبب حرب الخليج.. كذلك تبين ان أعداداً كبيرة من الجنود الإيطاليين والهولنديين والبرتغاليين قيد أصيبوا بهذه الأمراض الخطيرة الناجمة عن قذائف اليورانيوم كما تبين ان هناك آثاراً للتلوث الاشعاعي توجد على الحدود الكويتية والسعودية وهو موجود في التربة والمياه.

### في حرب البلقان

في عامي ١٩٩٥ و١٩٩٥ استخدمت قذائف اليورانيوم في العمليات الحربية التي دارت بين قوات حلف الأطلنطي ضد يوغوسلافيا

الجميلة «جالاتيغولس»...

# معمل التاريخ الطبيعي بالأوك





سیاحتی

# وادور۔ مہلک بالائے قراض

# ٦٨٪ من النباتات النادرة و١٠٪ زوار



القضية كما يوضحها الباحث... أن هناك في منخفض رملي بجزيرة بركانية تبعد ٦٠٠ ميل غرب المنطقة المعروفة بكثف أمريكا اللاتينية وهي الواقعة «قالة» سواحل الكوادور يعيش نوع من الأسماك الصغيرة لا يزيد حجم الواحدة منها على المسدس الصغير.. له شفتان حمراوان تتجهان إلى أسفل تطلوهما عينان سوداوان ويزينات تشبه الأنف عليها خطوط ويميش معتمداً على زعانف تشبه الأطراف كثيرة العدد.. وعندما تتحرك فإن حركاتها تشبه الوثب أو الانفجار بقوة. يعيش هذا النوع من الأسماك على الرخويات أكلة الرمال والأحياء الأخرى الصغيرة التي يضمها حظها العاثر في طريقها تساعد في ذلك تلك الزوائد التي تشبه القرون أو الأنوف والتي توجد بها خلايا استشعار تساهم في تتبع الفريسة.

من يطالع تلك السمكة المعروفة باسم السمكة ذات الشفة الحمراء يطالع في الواقع قصة رائعة في قصص التكيف مع البيئة. في جزيرة أخرى قريبة يعيش نوع غريب من الطيور يزيد حجمه قليلاً على حجم كرة التنس لكنه مرعب بمعنى الكلمة.

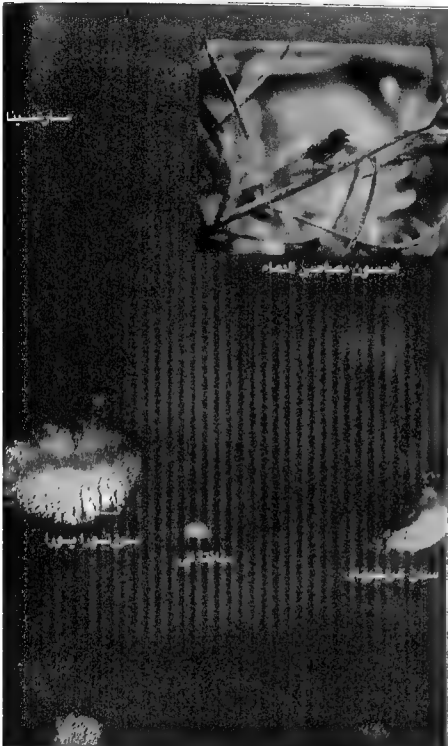
إن هذا الطائر يقف على ظهر طيور تفوقه كثيراً في الحجم ثم يبدأ في نقر ظهرها بمنقاره حتى يسيل منها الدم ثم يلتذ باحتساء هذا الدم وإذا لم تكن الظروف تسمح له بالعثور على طائر يمتص دماؤه فإنه يلجأ إلى بيض الطيور الذي وضعته في أعشاشها أسفل التلال ويحلم هذا البهيم بمنقاره ليلتهم محتوياته بشهوية بالغه إنه طائر الحسون مصاص الدماء وعلى ظهر جزيرة ثالثة.. بل وجزر أخرى عديدة مجاورة تنتشر أنواع لا حصر لها من الزواحف أبرزها سحلية الأيغوانا الشهيرة والتي تنتمي إلى فصيلة العنكبوتيات لا يزيد حجم الحيوان الواحد منها على حجم قطة منزلية صغيرة.. إلا أن شكلها يهتث على الرعب بسبب الدرع الصفي القوي الذي يغطي جسمها فضلاً عن منظرها الذي يوحي بالنعف والشراسة وهذا الشكل هو الذي أوحى للمسؤولين عن إنتاج فيلم جودزلا باختيار سحلية الأيغوانا ضمن الحيوانات التي شاركت في الفيلم وذلك بعد أن جعلوها أكبر حجماً وأكثر قبحاً وأجواء بالعدوانية والشراسة.

وتعد الأيغوانا كما هو معروف النوع الوحيد من السحالي الذي يعيش في الماء على سطح

# فؤادهم / حشرات.. بلا رعاية



المخلفات تهدد الحياة على سطح المدينة



## هذه الأنواع فى طريقها للبقاء

# الأسماك ذات الشفة الحمراء • ط سحلية الإيجوانا • الوحيد

كوكينا الأرض مما يؤهلها لاحتلال مكان متميز فى مملكة العنكبوتيات باعتبارها مكانا برمائيا. نكهة تحصل على معظم غذائها من تحت الماء وتاكل فى الوقت نفسه الطحالب التى تنمو بين الصخور. وقد تبدو هذه الكائنات الثلاثة، السمكة ذات الشفة الحمراء والحسون مصاص للدماء وسحلية الإيجوانا حيوانات منفصلة عن بعضها البعض. لكنها فى النهاية يجمعها شئ واحد وهى انها تعيش فى أرخبيل جالاباجوس الذى يضم عددا من البراكين الصغيرة، التى لا يزال بعضها نشيطا والذي تشكل جزره أبعد بقعة الى الغرب من الكوادور.

والساحه التى يمثلها هذا الأرخبيل ليست كبيرة فهو يضم ١٣ جزيرة كبيرة و٦ جزر صغيرة و٤٣ جزيرة قزمية وعددا لا يحصى من التتواتر الصخرية وكل هذا الأرخبيل لا تزيد مساحته فى النهاية على ٤٥٠٠ كيلو متر مربع فى منطقة من المحيط الهادى تبلغ مساحتها أكثر من ٧٥ ألف كيلو متر مربع.

لكن أهمية هذا الأرخبيل تتجاوز مساحته بمراحل أنه فى الحقيقة نظام بيئى رائع ومعمل للتاريخ الطبيعى. ومن أهم الحميات الطبيعية على سطح كوكينا الأرض ولعل هذا ما يفسر النعز الذى أصاب العلماء والباحثين بسبب حادث التسرب البترولى الذى وقع غرب هذا الأرخبيل منذ عدة شهور والذى عليه بانعكاسات سلبية أنهم يشعرون بالقلق على مصير ذلك الأرخبيل الذى قدم للعالم على مدى السنوات المائة والخمسين للأنسية مساهمات قيمة ساعدتنا فى فهم المزيد عن اصولنا. وعن وجودنا وعن مصيرنا.

### بيئة شقية

وعلى الرغم من ندرة الحياة العذبة فى ذلك الأرخبيل معظم شهور السنة فإن هناك مئات الأنواع من النباتات والحيوانات تزدهر بسبب ابتعاد هذا الأرخبيل عن الدولة التى يتبعها. بل وعن الطرق البحرية التجارية العديدة التى تمر فى المنطقة أتاح ذلك للنباتات والحيوانات أن تزدهر فى بيئة نقية لا تعرف الصيد الجائر ولا التلوث... ويبلغ الأرقام فإن نصف عدد الطيور فى هذا الأرخبيل و٧٨٪ من النباتات و١٠٪ من الزواحف و٥٤٪ من الحشرات توجد فى هذا الأرخبيل فقط. بينما انقرضت من أماكن أخرى سواء وانتزاع الغالبية العظمى من الحيوانات والنباتات والطيور والأسماك وحتى الحشرات قائمة فيه ولم يلحقها ما لحق بمواطن طبيعية أخرى بسبب قدوم الإنسان. رغم أن الإنسان عرف طريقة الى تلك البقعة الرائعة من العالم قبل ٤٥٠ سنة.

وجالاباجوس ليست محمية طبيعية برة فقط بل هى أيضا محمية بحرية لا يكاد العلم يعرف لها نظيرا، ذلك أنها تقع عند ملتقى عدد من التيارات البحرية الرئيسية فى المحيط الهادى وهذا يهيئ البيئة المناسبة لمعيشة

أنواع عديدة من الاحياء المائية. كما ان الجبال القاعية تساعد في توليد تيارات من الماء البارد تساهم في توفير الغذاء لعدد لا يحصى من الاحياء المائية تبدأ من العوالق التي لا تكاد ترى بالعين المجردة وحتى أضخم الحيتان.

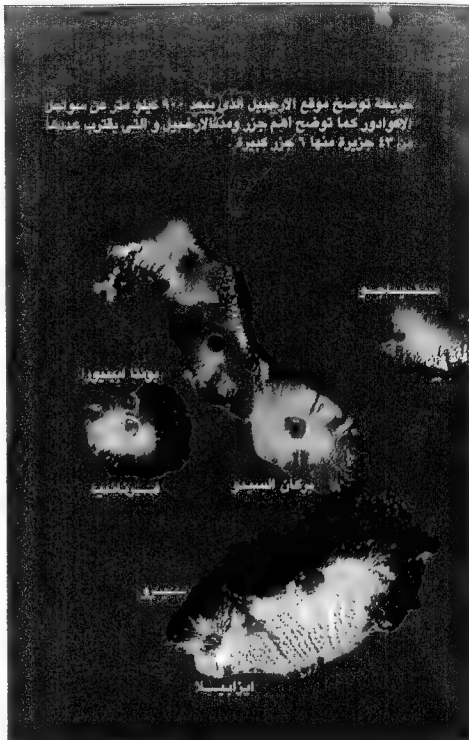
### مشاهد رائعة

ويقول الباحث بيتر بنشلي في مقاله القيم بمجلة ناشيونال جيوغرافيك انه تحت مياه هذا الأرخبيل يمكن للمرء أن يطالع مشهد الدرافيل وهي تقفز فوق الماء في ساعات الصباح الأولى ويمكن أن يسبح مع القروش أو يراها بوضوح من خلال المياه عالية الشفافية والأحيوانات وسبع البحر وغيرها من الحيوانات ولا ينسى منظرا رائعا يتكرر كثيرا في هذا الأرخبيل وهو صعود مجموعة من الحيتان معا للاستمتاع بالدفء عندما تميل الشمس الى المغيب ان هذا الأرخبيل كما يراه بنشلي يتميز بوفرة الحياة الطبيعية فيه وتنوعها ومناظره الرائعة بشكل لا يكاد يوجد له مثيل في العالم.

وقد أدركت منظمة اليونسكو أهمية ذلك الأرخبيل فصنفته كموقع من مواقع التراث الانساني في العالم وتصنف الاكادور التي يتبعها ذلك الأرخبيل كمحمية قومية وتصنف أيضا المياه المحيطة بهذا الأرخبيل كمحمية مائية طبيعية لكن المشكلة كما يقول بنشلي هي ان أرخبيل جالاباغوس يشبه جنديا تثقل الأوسمة والمذالبات التي حصل عليها ظهروه لكنه في الوقت نفسه لا يكاد يجد ما يقيم أوبه. إن هذه الحقبة الطبيعية التي لا يكاد يوجد لها نظير في العالم تعاني مشاكل عديدة تصل الى درجة الخطر وهذه العناية كما يقول بنشلي وليدة مجموعة من العوامل السياسية والاقتصادية والسكانية. وأخيرا العوامل المناخية وقد أدركت حكومة الاكادور خطورة تلك المشكلة فاصدرت قانونا خاصا لهذه المحمية عام ١٩٩٨ في هذا القانون وضعت الاكادور قيودا عديدة على الهجرة الى المكان وضاعفت الرسوم المفروضة على السائحين الذين يتوجهون اليه وزادت من حدود المحمية الطبيعية البحرية المحيطة بالجزر ووضعت قيوداً على أنواع الحيوانات التي يتم ادخالها الى الأرخبيل ومع ذلك فان مثل هذا التشريع لم يحل المشكلة على الاطلاق لأنه لا يكفي بل لابد من إجراءات عملية أخرى ولا تزال بعض الأنواع النادرة التي يشتهر بها الأرخبيل يتناقص عددها ومنها ما يعتقد البعض انه انقرض فعلا.

والسبب في ذلك هو الانسان..ولا احد سواه لو اتجهنا الى جزيرة سنتياجو..أحدى جزر ذلك الأرخبيل.لوجدنا هناك الخزير البري وهذا الخزير ليس من الحيوانات الاصلية في الأرخبيل بل جلبه السكان الذين استوطنوا الجزيرة في القرن التاسع عشر حتى يوفر لهم احتياجاتهم من اللحم وكان قديم الخزير

خريطة توضح مواقع الأرخبيل الذي يضم ٩٠٠ جيلد متر عن سواحل الإكوادور كما توضح أهم جزر ومناطق الأرخبيل والتي يقرب عددها من ٤٣ جزيرة منها ٦ جزر كبيرة



## سائر الحسون مصاص الدماء لدة التي تعيش في الماء



تمهيد الطريق في الارخبيل من اجل تشجيع السياحة.. الحق اضراراً بالبيئة في الارخبيل

سلفاء جالا  
ساجوس  
الشهيره  
والشي لا  
يزيد عدد  
افرادها  
حاليا  
على ١٥  
انفل بعد  
ان يبلغ  
عدها ربع  
مئتين في  
السنين  
العشرين



عدد من رجال الاعمال  
في اسيا قيمته الاقتصادية  
كسلعة مطلوبة في اسواق اسيا  
وعرضوا ثمنها باعظا للحيوان الواحد منها  
وترجم هذا العرض الى عمليات صيد جنونية  
له سببت نقصا خطيرا في اعداده.

الذي يتغذى  
على النباتات الموجودة  
في القاع ويساهم في تهوية الرواسب القاعية  
وتنظيفها ليلعب دورا مهما في الحفاظ على  
توازن البيئة هذا الحيوان البحري اكتشف

البري بمثابة كارثة بسبب معدلات توالده  
السريعة وشراسته الرهيبة وكانت السلاحف  
البحرية النادرة في مقدمة ضحايا الخنزير  
البري والذي اعتاد التهام بيضها الذي تضعه  
على الشاطئ والتهام السلاحف حديثة  
الولادة نفسها لتتراجع اعدادها بشكل  
خطير. وتمتد المشكلة الى القروش والتي لفت  
انتظار بنشلي عندما زار الارخبيل لأول مرة  
فيل ١٤ سنة بسبب وفرة اعدادها تناقصت  
اعدادها بشكل خطير بسبب ظاهرة  
النيترو. والانتسان نفسه اما الانسان فيسبب  
الصيد الجائر الذي مارسه ازاء هذا الكائن  
للثاني الذي يصفه البعض خطأ من الاسماك  
للتوحشة. وتزيد المناسبات الناجمة عن هذا  
الصيد الجائر نظرا لان بعض الصيادين  
كانوا يقومون بصيد اسماك القروش ثم قطع  
زعانفها لبيعها والقاء باقي جثة السمكة  
الضحية على الشاطئ لتتغفن وتتحلل وتسبب  
تلوث البيئة.

وتمتد للمشكلة ايضا الى خيار البحر. ذلك  
الحيوان البحري كبير الحجم يلقى الحركة



بحر قيق، جبال بالوجوس الشبيرة في جزيرة فرناندينا

## شركات يابانية تسيطر على عمليات الصيد الجائر

في طريقه الى بيرو عندما ضل طريقه في اتجاه الغرب.

ولم يكن هذا الارخبيل قد اكتسب اسمه بعد. جاء هذا الاسم مع استمرار رحلات المستكشفين الاسبان واطلقوا عليه جالاباجوس وهي كلمة اسبانية تعني نوعا من السروج والدروع يشبه صفقات السلاحف التي تعيش في الارخبيل.. ان السلاحف هي التي اعطت الارخبيل اسمه وفي مطلع القرن العشرين بدأ الأوروبيون ينظرون الى هذه البقعة كم منطقة سياحية وسعوا الى اقامة مشروعات فيها لكن كل هذه المشروعات فشلت بسبب حرارة الجو ووعورة التضاريس ومع ذلك فان عددا قليلا من الأوروبيين استوطنوا الارخبيل خاصة جزيرتي بورتو ابورا وسانتا كروز ومع ذلك فان المحاولات لاستغلال الارخبيل سياحيا لم تتوقف حتى كتب لها النجاح في مطلع الستينيات

الارخبيل عام ١٨٢٥ وقضى فيه خمسة اسابيع وقد جمع داروين خلال هذه الزيارة معلومات كثيرة دعم بها وجهة نظره في كتابة اصل الانواع

الذي صمّم بعدها باربع وعشرين سنة.

### تاريخ قديم

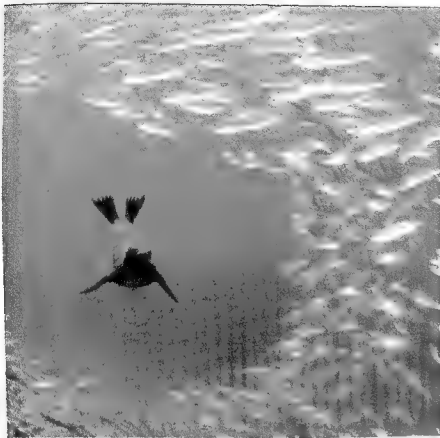
وبالتأكيد لم يكن داروين اول اوروبي تخطى قدمه هذا الارخبيل، ولم يكن الأوروبيون اول من وطأت اقدامهم لقد عثر الباحثون على اثار تثبت ان الانسان عرف طريقه للمرة الاولى الى هذه البقعة الرائعة منذ حوالي ٦٠٠ سنة على ايدي مستكشفين في عصر ما قبل كريستوفر كولمبس مكتشف الأمريكتين واول زيارة محددة تحدثنا كتب التاريخ عن وقوعها يرجع تاريخها الى عام ١٥٣٥ عن طريق الصيغة كان توماس دي برلانتا اسقف بنما

### ترجمة وإعداد هشام عبدالرؤوف

لقد نجحت القيود التي تضمنها قانون جالاباجوس فسط في زيادة العنف بين دعاة حماية البيئة المؤمنين بأهمية الحفاظ عليها

والاضرار التي تعود على الانسان من الاضرار بها وبين اولئك الذين لا يهتمون إلا بالربح قبل صدور القانون واثاء فترة الاعداد له قتل امد دعاة حماية البيئة في الارخبيل. على ايدي الصيادين بالطبع كما انتقم هؤلاء الصيادون بمجرد صدور القانون بقتل اعداد كبيرة من السلاحف العملاقة التي يشتهر بها الارخبيل. وترك جثثها تتحلل وتتعفن.

وهذه السلاحف لها شهرة خاصة حيث كانت من الحيوانات التي وصفها عالم الاحياء البريطاني تشارلز داروين كليل على صحة رايه في تطور الكائنات وذلك عندما زار



سبح البحر الصغير.. يطارد أسماك السالميا عندما كان غداؤه متوافراً

## «النينو».. أخطر ظاهرة تواج ترتفع خلالها درجة الحرارة قادمة

تقف في عرض المحيط حيث يتم تصنيع  
الاسماك فوق السفن ثم نقلها الى اليابان  
لتسويقها.

### ظاهرة النينو

وينتقل بنشلي بعد ذلك الى الحديث عن  
مشكلة خطيرة تهدد الثروات الطبيعية الثابتة  
التي يحفل بها هذا الارخبيل وهي ظاهرة  
النينو والنينو كلمة اسبانية تعني المسبح  
للصغير وهي عبارة عن تيار دافئ يسري في  
مياه المحيطات والبحار ليسبب ارتفاعا في  
درجات الحرارة تكون له عواقب عديدة منها  
الجفاف في بعض المناطق والفيضانات  
الدمرية في البعض الآخر فضلا عن هلاك  
عدد من الاحياء المائية التي تعجز عن تحمل  
الافراق في درجة الحرارة الناتج عن تلك  
الظاهرة والذي يصل الى عشر درجات او  
اكثر.

يقول بنشلي انه قام بزيارتين الى ذلك

حيث تجرف مياه الجارى وتحتدر بها الى  
مياه البحر صافية الازرق لتعكرها وتشوه  
جمالها ويذكر بنشلي كيف طالع مشهدا مؤلما  
بعد انتهاء اطار غزيرة تعرضت لها جزيرة  
سان كريستوفال حيث جرفت مياه الامطار  
كميات من طمع الجارى والقمامة التي لا يتم  
رفعها والتعامل معها بشكل مناسب وبعد  
انتهاء الامطار وانحسار الماء عن الصخور  
البركانية الجميلة التي يتميز بها الارخبيل  
كانت الصخور مغطاة بالقمامة وبقايا حماة  
الجارى كريمة الرائحة ولا تعد السياحة هي  
المصدر الوحيد لجذب المهاجرين الى  
الارخبيل بل هناك ايضا الصيد.

لقد هاجر الى الارخبيل عدد كبير من  
الصيادين وكل هؤلاء تقريبا لا يعمل أى منهم  
لحساب نفسه بل يعملون لحساب شركات  
يابانية تدعم بمعدات تساعدهم على هذا  
الصيد الجائر وغير المشروع ويكسب كبيرة  
وهذه الاسماك تنقل فور صيدها الى سفن

واصبحت السياحة منتظمة به.

جاءت السياحة بدخل وفير للسكان واجتذبت  
افرادا هاجروا اليه بحثا عن فرص العمل لكن  
السياحة جاءت في الوقت نفسه بالتلوث  
والمشاكل لهذه البقعة النقية من العالم واكثر  
من ذلك فان السياحة جاءت الى الارخبيل  
بالفساد والجريمة. بل حتى بالدعارة المنظمة.

وحسب القوانين التي سنتها حكومة  
الاكوادور للحفاظ على تلك الحمية الطبيعية  
الرائعة فان الطريقة الوحيدة لمشاهدة  
الارخبيل هي الابحار الى جزره وبينها في  
قارب مرخص وبصحبة مرشد مرخص  
ويسمح القانون بالاقامة والمعيشة في بقع  
محددة بالارخبيل موزعة على اربع من جزره  
فقط هذا بينما تظل ٩٧٪ منها محمية طبيعية

وحسب القانون ايضا فان هناك ٨٠ قاربا  
فقط مرخصا لها حمل السائحين وهناك قليل  
منها فقط يسمح له بحمل راغبي الفوص من  
مياهه الضحلة وهناك مشكلة اقتصادية  
اخرى تواجه الارخبيل تتمثل في ان عائدات  
السياحة لا تستخدم للحفاظ عليه بل يؤول  
معظمها الى اصحاب الفنادق والقوارب  
وغيرهم وتقول الاحصائيات في عام ١٩٩٧  
وهو اخر عام تتوافر الارقام بشأنه. زار  
الارخبيل اكثر من ٦٢ الف سائح دفع كل  
منهم ٨٠ دولارا في المتوسط لدخوله ودخول  
كافة الحميات الطبيعية الموجودة به وهذا  
فقط ما تم تخصيصه لحماية الحمية. اما  
باقي عوائد السياحة فاتها تحصل الى  
حسابات اصحاب المنشآت السياحية  
والقوارب القيمين في الوطن الام الاكوادور.  
هذا رغم الحاجة التي نفتحت طائفة لاقامة  
مشروعات لحماية البيئة في الارخبيل والتي  
اضريت بسبب ضغط السياحة عليها.

ادت السياحة الى ارتفاع كبير في دخل الفرد  
بالارخبيل بالمقارنة بالوطن الام الذي يعاني  
الفقر والازمات الاقتصادية والبطالة ويشجع  
تلك الكثرين في الاكوادور الى الهجرة  
للالارخبيل بعد ان شاعت عنه مقولة طريفة  
تقول ان فرص العمل تنمو فوق الاشجار  
وبهذا السبب زاد عدد السكان السابقون  
بالارخبيل من الفين فقط عام ١٩٦٠ الى ١٤  
الفا عام ١٩٩٦. يتركز معظمهم حول جزيرة  
بورتو ايلرا والطبيعي هنا ان تلك الزيادة في  
عدد السكان تستتبع بدمرها زيادة في الطلب  
على كل شيء بدءا من الطعام والمياه والصرف  
الصحي ناهيك عن احتياجات السائحين.

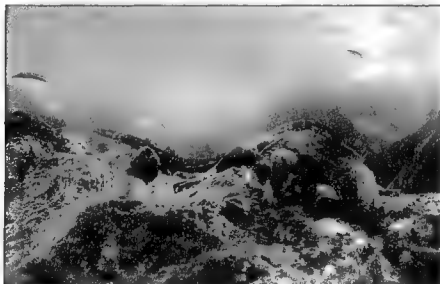
### شبح مستر

ويعاني الارخبيل من تهاك شبكة الصرف  
الصحي غير المؤهلة لتحمل مخلفات الاعداد  
الكبيرة التي تقم في الجزيرة وتتردد عليها  
مما يسبب طغى الجارى باستمرار وتصيب  
للمساء واضحة حين تسقط الامطار الغزيرة





سبع البحر مات لنقص الغذاء



ويبحث عن غذائه تحت الرمل بسبب المدى



السياحة.. هل تدمي الأريخيل



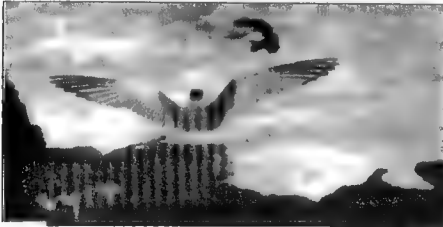
## المحمية كل فترة ر الكائنات المائية

الأريخيل كانت أولهما في ديسمبر من عام ١٩٩٧ والثانية في شهرى مايو ويونيو من عام ١٩٩٨ وفي زيارته الأخيرة كانت ظاهرة النينو التي تعرضت لها جزر الأريخيل قد انحصرت لتوها فهاله الفارق بين ما طالعته عيناه في الزيارتين لقد كان الفارق كما وصفه بنشلى صارخا وحادا. رباعا على الحزن.

وهنا يفسح بنشلى المجال لعالم الأحياء جيرارد وينجتون الأستاذ بجامعة هيوستون والمتخصص في الشعاب المرجانية ليشرح أبعاد المشكلة فيقول أن الكائنات التي اعتادت المياه في مياه باردة تصبح حشة للغة لاى تقلبات في درجة حرارة المياه التي تعيش فيها وعلى سبيل المثال فإن الأسماك بوجه عام لا تتحمل الا التغيرات البسيطة في درجة حرارة المياه بما لا يتجاوز درجة أو درجتين فهرنهايت «٣٠ درجة فهرنهايت تساوى صفرا مؤثيا» وعندما ترتفع درجة حرارة المياه التي تعيش فيها فانها تفوق في الأعماق بحثا عن



قوات الشرطة في الإكوادور تقوم بصيد الماعز البري بعد أن تكاثرت أعداده بشكل يهدد التوازن في الأرجيل



نورس جالا باجوس المورس الوحيد في العالم القادر على الصيد ليلاً



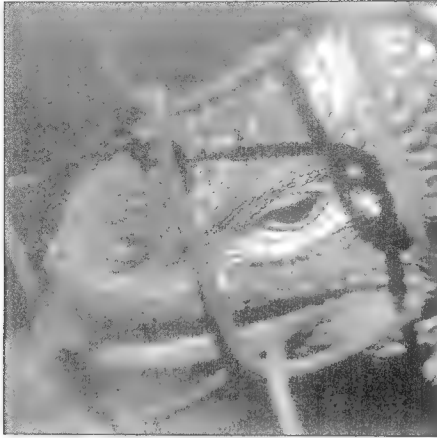
الصيد غير المشروع يهدد الأحياء المائية في جالا باجوس

مياه أكثر برودة تستطيع أن تتحمل حرارتها وتجد غذاها فيها وأحياناً ما تفقد الأحياء المائية سمعرات حرارية تفوق تلك التي تكتسبها لتصبح في حالة جوع من الناحية الفعلية يمكن أن تفضي بها إلى الهلاك.

ويلاحظ هنا أن هذا الأرجيل يقع عند خط الاستواء والذي تستمد منه الأكوادور اسمها بالإسبانية وهي الدولة الوحيدة في العالم التي تستمد اسمها من خط العرض المار بها وهذا يعني أنه لا توجد فروق واسعة بين درجات الحرارة على سطحه وفي مياهه لكن التيارات غير الطبيعية تسبب فروقا كبيرة في درجة الحرارة تجعلها خطراً على الأحياء المائية فيها بسبب الاضطرابات في الطقس

وأوضح مثال لذلك هو الأمطار وعادة تكون هناك شهور ممطرة وأخرى جافة في الأرجيل وأي خلل في توزيع هذه الشهور له آثار وخيمة فشهر ديسمبر من كل عام يكون عادة شهراً جافاً لكن في عام الثنيو ١٩٩٧ سقطت على الأرجيل ١٢ بوصة وهو ما يقارب حجم الأمطار التي تسقط على الأرجيل في عام ياسره

وبدت العديد من جزر الأرجيل وقد امتلات بالضخمة بشكل غير عادي وادى هذا بدوره إلى تكاثر طائر الحسون مصاص للدم بشكل كبير وصل إلى درجة الانفجار السكاني حسبما تقول بعض التقديرات وكان ذلك على حساب طيور وحيوانات أخرى يقوم الحسون بدور العدو الطبيعي لها ولم يكن



الحسون أكثر من مثال حيث تكاثرت الأنواع عديدة من النباتات والحيوانات بشكل يفوق دورها الطبيعي في الحفاظ على توازن البيئة ويشوه الذي كانت الأمطار تصفيه على الجزر من خلال النباتات والزهور التي تنمو فوقها عندما تسقط بكمياتها الطبيعية وفي أوقاتنا الطبيعية.

ونفس ما حدث مع الحسون حدث أيضاً مع البجع الذي يشتهر به الأرخبيل فتكاثرت أعداده بشكل كبير حتى صار الغذاء المتاح في الأرخبيل لا يكفي لها فتصارعت على مصادر الغذاء وهلك أعداد كبيرة منها تسببت في بعض المشاكل بسبب تطفل جثثها بكميات كبيرة وبما لفت نظر بنشلي وولنجتون أيضاً الأعداد الكبيرة من سياع البحر التي خرجت إلى الشاطئ وصعدت إلى الصخور تبحث عن غذاء لها وقد أصابها الاعياء بعد أن أدى ارتفاع درجة الحرارة بفعل النينو إلى هروب أعداد كبيرة من الكائنات والأحياء البحرية التي كانت تعتمد عليها في غذائها.

وبعد ستة شهور عندما زار بنشلي وولنجتون الأرخبيل كان النينو قد انتهى فلفتت نظره ندرة الطيور ذاتها بعد أن كانت أسرابها تحبب مشهد السماء الزرقاء الصافية في زيارته السابقة والتي كان النينو خلالها في عطفان قوته أخذ بنشلي يتسائل أين اختفت أسراب البليكات وكتابت الحسون وأنواع الزهور التي كانت تملأ الأرخبيل وبوفرة في الرحلة السابقة وأين الأعداد الكبيرة من سباع البحر التي راما بوفرة في الزيارة السابقة.

### محمية بوستا

ولم تنع من اضطراب النينو محمية بوستا اسبينوزا التي توجد في جزيرة فرنانديا والتي تغمر بدورها بأنها الجزيرة الوحيدة من جزر المحيط الهادئ التي لم يتم استخال أي نوع دخيلة عليها سواء من الحيوانات أو النباتات ويصل الاهتمام بالحفاظ على تلك المحمية إلى حد الزام الهابطين إلى الجزيرة من القوارب بفصل أحدثهم جيداً في المياه المحيطة لها لتخليصها في أية بقرة أو مواد كيميائية يمكن أن تكون عاقلة لها زار بنشلي هذه الجزيرة عام ١٩٨٧ وهاله ما شاهده في محمية بوستا اسبينوزا. لقد كانت وقتها على حد تعبيره تسجيل كل أسجاد أرضييل جالاباجوس.

كانت كل الحيوانات والطيور التي يشتهر بها الأرخبيل موجودة بأعداد وفيرة.. سياع البحر.. الأيچوانا.. وحتى طائر بطريق جالاباجوس الذي تشتهر به الجزيرة والذي يتميز بصفر حجمه وفي الزيارة الثانية التي أعقبت النينو عام ١٩٩٨ كان المشهد مأساوياً بحق. لقد شاهدت الحيوانات والطيور التي

## الخنزير البري جلبه الإنسان فكان كارثة على الجميع

تشتهر بها الجزيرة بالفعل. لكنه شاهدها جثثاً نافقة لا حياة فيها تمتلئ بها الجزيرة وتشيع رائحة كريهة للغاية بسبب تطفلها.. وخلال ساعتين قضاهما بنشلي فوق الجزيرة لم يجد أكثر من عشرة أفراد حية من سباع البحر.. الكائن الوحيد الذي وجهه بأعداد وفيرة هو عنكبوت البراكين الذي تزايدت أعداده بسبب توافر غذائه الفضل وهو جثث سياع البحر النافقة هذا فضلاً عن أسماك الشبوط وزنهر أيضاً صقر جالاباجوس الشهير بعد أن وجد غذاءه الوفير من جثث الحيوانات النافقة وشاهد بنشلي بعض هذه الصقور لا يكاد يقوى على الطيران من فرط ما التهمه من جيف وكان تأثير النينو على المياه المحيطة بالجزيرة أكثر

وضوحاً بسبب زرقاء المياه وصفائها غير العادي والذي يجعل مشاهدة الأسماك وهي تسبح في المياه أمراً سهلاً بالعين المجردة لقد وجد بنشلي أن معظم أنواع الأسماك الجميلة التي شاهدها في زيارته السابقة اختفت أو قلت أعدادها بشكل كبير.. وهذا هو الأسر الطبيعي في أعقاب النينو بسبب اختفاء غذائها من الديدان والقشريات وغيرها من العوالق.

كما لاحظ أيضاً كميات من الشعب المرجانية وقد فقدت ألوانها الرائعة الجذابة واستمالت ببساطة اللون بعد أن تسبب ارتفاع درجة حرارة المياه في موت الكائنات التي تعيش فيها فضلاً عن زيادة تعرضها لأشعة الشمس فوق البنفسجية بعد زوال العوالق التي كانت تمتص جزءاً منها.

### الحيوانات الدخيلة

تضاهي مشكلة مهمة للغاية تزيد من محنة ذلك الأرخبيل الجميل وهي الحيوانات والنباتات التي أدخلها الإنسان إليه تقدر دراسة قام بها معهد تشارلز داروين بأن أكثر من ٨٠٠ حيوان ونبات تم إدخالها إلى الأرخبيل وسببت له اضطراباً خطيراً من هذه الحيوانات.. الماعز التي تكاثرت بشكل كبير حتى وصل عددها إلى مائة ألف في منتصف التسعينيات أتت على الأخضر واليابس في



الثنين من جزر الارخبيل «بركان السيدو وايزابيل» مما يحرر المواطن الطبيعية لعدد من الحيوانات الاصلية في الارخبيل ونفس المسألة تكررت مع الكلاب البرية التي افترست اعدادا كبيرة من سحالي الايوانا والسلاحف الصغيرة وتضاف اليها الفئران والقطط البرية التي تتغذى على بيض الطيور وعلى صفارها حديثة الفقس.

قام مركز تشارلز داروين مؤخرا بعدة عمليات ناجحة لاعادة الحيوانات الاصلية في الارخبيل الى مواطنها الاصلية لكن تظل المشكلة اعقد بكثير وبحاجة الى تكاليف كبيرة وجهود مضنية

فلا تزال هناك حشرات عديدة لم تكن الجزيرة تعرفها من قبل مثل الدبور والنمل الثأري وغيرها من الحشرات الضخيرة التي لم تكن معروفة في الارخبيل من قبل. ويعتقد ان هذه الحشرات دخلت الارخبيل بسبب نمو النشاط السياحي في الجزر والذي ظنه البعض بيضة تبيض ذهبيا ثم تبين انه لعنة كامنة.

يقول احد العلماء ان ازدياد السياحة في الارخبيل استتبعه توفير منشآت فندقية لاقامة السياح وبسبب اسراف هذه المنشآت في الاضاعة الليلية جذبت الحشرات من اماكن تبعد عن الارخبيل عشرات الكيلو مترات.

ولم يستطع بنشلي ان ينهي مقالة القيم عن ارخبيل جالاباجوس دون ان يفرد فصلا خاصا للصديق عن الامياء المائية التي تزخر بها المياه المحيطة بالارخبيل يقول انه قام بجولة غطس في اعماق الارخبيل قبل عشرين عاما مع خبير الامياء المائية جيرارد ويلنجتون والتقط صورا نادرة اظهرت الجمال الحقيقي لهذه المياه وقام بجولة غطس اخرى في عام ١٩٩٧ عندما كان الارخبيل يعاني من ظاهرة النينو فباله الفارق المروع حيث تحولت المياه الى ما يشبه الصمراء الجرداء وفريت كافة الكائنات الدقيقة والعوالم التي كانت تشكل بدورها جزءا من غذاء كائنات كثيرة بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

### كلاركة .. ولكن!!

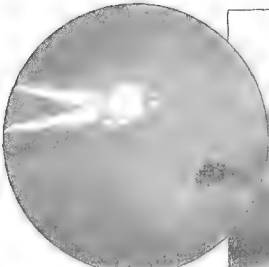
وكان كل هذه المشاكل التي اوردها بنشلي في مقاله القيم لم تكن كافية حتى اضعفت اليها مشكلة اخرى او كارثة لم تكن في الحسبان كما وصفها المستولون في الاكوادور.

كان ذلك صباح يوم العشرين من يناير الماضي حين جنحت نافذة بطول تحصل الوقود الى الارخبيل على بعد ٨٠٠ متر فقط من شواطئه وكانت النافذة التي تحمل اسم جيسيمطا وتزن ٨٣٥ طنا تحمل ٢٤٠ ألف جالون «٩١٢ ألف لتر من وقود الديزل (السيولان)» وقود القوارب وهو نوع قليل من الوقود يستخدم في ادارة المحركات والقوارب

وقد بدأت السلطات الاكوادورية على الفور عمليات شاقة من اجل وقف تسرب البترول من النافذة وكذلك تم إلقاء كميات كبيرة من النفايات والمواد الخاصة فضلا عن اقامة حواجز.

ورغم ان الحكومة الاكوادورية لم تكن تملك

البخارية وادى هذا الجنوح الى تسرب اكثر من نصف الكمية «٤٧٥ الف لتر» الى المياه المحيطة بالارخبيل وحسبما تقول التقارير ان الوقود المتسرب من النافذة انتشر خلال اليوم الاول فقط على مساحة بلغت ألف كيلو متر مربع.



الساحة هل تدمر الارخبيل

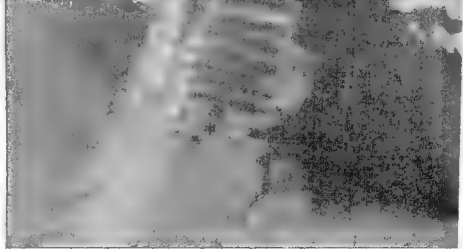


يديرين الأطفال على حماية البيئة

ماتت حيوان وطيائر أمكن إزالته من فوق أجسام معظمها ولم ينفق إلا عدد قليل منها للغاية والسبب أن كثافة وقود القوارب تمنع امتصاصه إلى أجسام الحيوانات والطيور فلا يصيبها بالتسمم أما وقود الديزل فإن حرارة الشمس الحارقة هناك في الارخبيل تكفلت بتفخيره.

وهناك جزء بسيط من وقود القوارب تفتت وهبط للقاع على هيئة كرات وتجرى حالياً دراسة أثاره بعد أن اختلط بالرمل والملح وبات في حاجة إلى عدة سنوات حتى يتحلل ويأمل علماء البحار في أن تتمكن البكتيريا الموجودة في القاع من تحليل هذه الكرات وإزالة أثارها السامة.

ويؤكد العلماء أن التسرب البترولى مشكلة عارضة. لكن تبقى المشاكل التي حذر منها «بنشلي» لتهدد الارخبيل وما يضمه من ثروات طبيعية.



السما رحمة بالارخبيل حيث جاءت الرياح الغربية والتيارات المحيطية لتدفع وقود القوارب بعيداً عن الجزر بقوامه الكثيف وكل ما حدث فقط هو أن جزءاً من هذا الوقود ترسب على الصخور وتجرى عمليات إزالته كما ترسب الوقود على أجسام حوالي مائة أو

معدات متطورة لمكافحة مثل هذا التسرب ولا اطمح مديرية إلا أن أي دولة أو شركة تتوافر لها هذه المعدات لم تحاول تقديم مساعدة جادة لها واقصى ما حصلت عليه الاكوادور هو معونة قدرها ٢٢٥ ألف دولار قدمتها إلى حكومتها السفارة الامريكية في كيتو. وكانت

## أعراض المخطوبات.. في الصيدليات!!

نقل الخبرة إلى البشر بـ «حبوب» من أمخاخ العباقرة!

وإن، ربما يتخيل البعض ذلك اليوم الذى تزدهم فيه رفوف الصيدليات، بأمثال هذه المركبات، التى استخلصت من مخ باحث عبقرى، أو أديب لمعى، أو فنان مبدع ذكى.. وإنه لأمل عزيز، يستوجب منا التأمل، والتفكير، وإعادة النظر..

ماذا؟ أيمن حقاً أن يتعلم الناس، بمجرد أن يعطوا أقراصاً وكبسولات؟  
تجارب العلماء على الديدان والأسماك والفئران والحشرات، أثبتت أن التعليم يتيسر، إذا ابتلعت أو حققت مواد كيميائية مستخلصة من حيوان آخر سبق تعلمه وتربيته..

### المعارضون:

## وسيلة لسيطرة الحكام.. على مصائر المحك

### تعليق ساخر:

النَّظَرُ وَالْيَوْمُ... يَأْكُلُ فِيهِ الْتَطْمُونُ... أَدَمُ

ثمة دوبة صغيرة، ربما لا يلتفت نتركز إليها، كانت هي البداية الحقيقية لهذا الكشف العلمي المثير... إنني أقصد تلك الدوبة المظلمة، التي يسميها علماء الحيوان «البلاناريا» والتي لا يتجاوز طولها ثلاثة سنتيمترات، والتي تهوى العيش في المياه العذبة بالمستنقعات.

إن «البلاناريا» هي... برأي الباحثين... أبسط حيوان في شجرة الحياة، لديه مع حقيقي، وجهاز عصبي من نوع الجهاز الذي لدى الائنس.

على أنه جهاز بسيط للغاية، لا يتجاوز عدد خلاياه الأربعمائة خلية، ليس غير. ولكنه - والحق يقال - يمتلك خاصية بيولوجية فريدة، تتمثل في القدرة على التجدد بصورة منهجية. فلو أنك عصمت إلى نوبة منها، تقطعها إلى

[illegible]

الاستمرار إلى هذه الحقيقة. فقد عمد إلى تعليم  
يديدان اليونان في درسا.. والدور يبدأ بوضع  
النقد في حوض المياه من زبد بمصباح كهربى  
والقطب الكهربى من كل جانب. ثم يقوم بإضافة  
المصباح لمدة اثنتين. بعدها بإحداث صدمة  
كهربية صغيرة ومباشرة. وعندئذ فإن القدرة  
كانت تستاء. فتمسك. وتقبض. في الحال.

وعلى مدى عدة أيام، ومع تكرار هذه العملية عشرات المرات، اكتسبت الدودة في ذكورتها تقاصيل الذكور، حتى أنها أصبحت تنقبض وتتكمش على نفسها، ومجرد أن يضيئ الصباح، وإولم تأكل الصمغة الكبريتية المبلغة بالصبغة.

وأيضا، حذرت (كيسر) من أن تكونوا  
ذاكرتها بطريقة ما، بحيث تستخرجها سرعا  
كلما أضاء الصباح، وتحولها إلى فعل مقابل  
(أي الانقباض والانكماش)  
والآن، جاءت الخطوة الثانية، فقد أخذ  
«ماكسينيل» من تقطيع البديل للندرية إلى  
اتصاله، وانتظر عدة أسابيع حتى اكتملت  
التصايف المطلوبة، ولم يصدق نفسه وهو

بعد اليمين الجديدة مازالت تم في ذاكرتها  
الدرس القديم (التي لم تحسره مطلقاً في قاعة  
التدريس) ولعلك تتسائل الآن: ومن هنا؟  
إلى إقالات تشير إلى أن التعلم والذاكرة  
أساساً مادياً بيوكيميائياً. بمعنى أنه تعتمد  
البنية، خبراً، ما، من حدوث تغيير مقابل  
الوقت، على جزيئات معينة في خلاياها، ثم  
لها لابد من أخذت من تعلقه (مكتوباً) بـ  
كيميائيات في خلاياها. ولكن، أية جزيئات تلك  
التي تسهل به الحياة الطم والخيرة والمعرفة  
في ذاكرته مخلوقة؟

حافظ، المعلومات الوحيية

إلى أني خرجت به علنياً ببحث العلماء عن سر  
جزيئات القطم والحقا فأكفرتني سر كثير  
منهم فلقد عرف العلماء أنها (نوا حصى من  
جزيئات الحصى الرسوبي) الريوزين (الرسول)  
الشمسي (اختصاراً) (RNA) وهذا النوع  
الرسول أو ما يتكون هذا الفاز من الحزرات  
التي يتصلب من التي تسجل به في الجمال كـ  
الطوائف وخبراته التي هي مشقة واثابة  
مسجلة كما تسجل نوا مشاهد من علوم  
يعرف على اشهرها واسماوات ولكن كيف  
يصل الباحثون إلى هذه الحقائق؟  
قد قام الباحثون بالآلاف تجارب الطبيعة  
تسجد للعلمة على مختلف البدوات.

بقلم:  
د. فوز  
سيد القاسم  
الغيشاوي

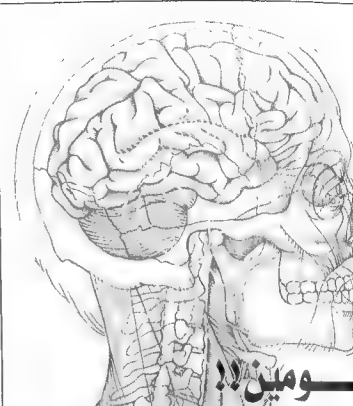
[illegible]

لقطرون الدرية على أن مادة (RNA) التي تعويها تحت خلايا تلك ذات كبريت غير متصولة، حيث تم تحديد مواتية تلك التي تعويها خارج خليج في الفئران الأخرى غير (الخامس).

كما يهاجمون من أمثال: فوسفورين، وبيروميسين، أو الريالات للحمض، ويهيئون، في السبيل ويهيئهم، وقد تناول السائل الشظية على الماء والظفر، وقلع هنا مختلف بعضه من عروق جراثيم (الحمضية) الجراثيم من العنبر عن أسفها في جراثيم العنبر التي في خلايا الحمضية في سلسلة جراثيم. بها تكثير بروتان الجراثيم في جامعة ميوتشيغان، أنت أن الجراثيم الجديدة الجراثيم من السطح البروتينات الجراثيم يمكنه عدم الجراثيم، وهكذا قد أخذت على حق الحمض الجراثيم الجراثيم، إلى فقد الحمض الجراثيم البروتينات، إلى فقد قدرتها على التحمل، أما فوسفورين كما يمكن أن تكون يؤثر في عملية الجراثيم، أما هذه التي تشتمل على تخليق حشرات بروتينية خاصة جوي سقها موشى مشوه جراثيم (السائل) عن الذكاء والتمك.

ولماذا قد كانت الحمضية الجراثيم صعبة أكثر في تلك كغير من مثلية الجراثيم، أنكم في علم حيواني، أما في حشرات الباندة التي تمنع نايك بروتينات الذكور في الخلايا الحمضية

في تجارب أخرى أجراها فوسفورين، ومثاله أن في أنف الحمض في الفئران أن مقتلات ضامة، في خلايا (الماء) بمادة بروتينيسين، أو



ومين !!

## الأساتذة

بمادة أخرى مشابهة هي سيكولوجيا...  
لقد انقسم لعلماء، إلى أي إيقاف الذكرة  
للإشارات ولكه ما يؤثر على الذكرة على تذكر  
المادة القديمة.  
وهكذا يمكن القول إن عملية تسجيل المعلومات  
تجرب بواسطة مادة (RNA)، والتي لا تثبت  
أن تنقل إلى خلايا أخرى في سبيل آخر من  
الدماء، ربما في مناطق سطحية وعميقة منه  
تتعلق بالهياكل العصبية (RETTICULAR  
SYSTEM)، ربما يبرز هذه الفكرة أن  
مادة الذاكرة (معلومات) التي تُستد من خلايا  
جزيئات مادة (RNA)، تزداد على في خلايا  
الخلايا العصبية (RETTICULAR) وتُستد من خلايا  
أخرى، فيفسد أن هذه المادة تتركب جزيئات  
تخزن الذاكرة المعلومات العصبية المتصلة.

والتي استلزم تسجيلها...  
لما لثبات جزيئات ثابتة من أهم إصاقل الخ  
العصبية تشبه على هذا الرباط الوثيق بين  
التعلم والذاكرة ومادة (RNA) إنك إذا ثبتت  
مستويات هذه المادة في الخلايا العصبية  
بجسم الإنسان - على مدى سنوات عديدة -  
لوجدت أنها تستند زيادة مطردة حتى يبلغ لدر  
الزبد من عمره على وجه التقريب، ثم ينعكس  
الكمية ثابتة على مدى الفترات، عما التالية، أما  
فيما بعد، المستند، فإن مستوى مادة (RNA)  
يتناقص انخفاضاً فاضحاً  
هذا التناقص، التي تتعلق التخليق الكيميائي، ولكن  
ماذا عن حياة الناس التي يعيشونها؟  
الذين يحيا في هذا التناقص الجذبي في مادة  
الذاكرة المحسنة، كما ينعيم جانباً إلى جنبه  
مع مواصلته من ذاكرة البشر، ومواصلته عن

التعلم) وبذلك والضرورة إلى حدوث تغييرات  
بيوكيميائية في جزيئات RNA بالكثافة  
العصبية. وهكذا يصير تسجيل طوابع  
للطوابع والمعلومات والأمسوات والرباط  
والأحاسيس والأحداث والخبرات المختلفة، على  
هذه الجزيئات (العلماء)، والتي هي بمثابة ملفات  
لأرشيف الذاكرة، تحتفظ بها في جزر معين  
لمن، ثم تستخرجها - عند الحاجة - وتعيد  
طوابعها فوق شاشة الذاكرة في لحظة  
مطلوبة.

### التعلم بالآكل والشرب

دعونا نذكر تلك الحقيقة الخفية التي  
استخلصها العلماء من أبحاثهم وهي أن  
مادة RNA تتدخل تركيبياً وكيمياً، في أثناء  
عملية التعلم، وأنها هي مادة التعلم والذاكرة.  
والحق أن هذه الحقيقة المعقدة قد كانت  
العلماء، في تجارب أخرى تستكشف تلك هذه  
للمادة من حيوانات مذبذبة متعلمة في حيوانات  
أخرى (ضام). وهي تجارب بدأها العلماء  
الأمريكي ميجيمس سكوتزله على ديدان  
الباناريا... ففي تجربة تتسم بالشفافية وسمة  
الصحة عمد إلى ترويض الديدان على خبرات  
معتبة، حتى اقتنتها تعلم، ثم راح يلقها ويقل  
بأنشائها إلى ديدان أخرى جاتية (غير مدربة).  
وكم كانت مفرته، حينما وجد أن الديدان التي  
أكلت (الفصايل) المتعلمة كانت أسرع في  
التعلم والتخبر. فقد استلقت مراد التعلم  
والذكورة (RNA) بين الديدان عن طريق  
الآكل.

وتعده تجارب نقل التعلم خافية إلى الأسماك  
أكبر، حينما يلجج الباحثون في استخلاص  
وفصل مادة (RNA) من الديدان المدربة، ثم  
قاموا بحقنها داخل أجسام ديدان (غاف)، وإذ  
بها فتعسر الحوت الذي يقضيه ترويضها في  
ساعات بدلا من أيام، ثم كانت القدرة الواسعة  
حينما أجريت لتجارب، على الفصايل المدربة.  
تذكر عالم الفصايل أجيالته أنه تمكن تعليم  
العشرات الفصايل بعض الانجابات العصبية،

ثم جرى استخلاص مادة (RNA) من  
أجسامها، وإدخالها إلى أجسام فصايل لم  
يسبق تعليمها، وقد لوحظ أن هذه الفصايل قد  
سكنت سلوكا يشبه سلوك الأبي للتعلم.  
وعلى الفصايل تجارب فقام العلماء السويدي  
وهولميرجاردن بحرق تسهيل نقل التعلم  
بالحقن، فقد كان يقوم بترويض الفصايل، ثم  
يستخلص من أجسامها مادة التعلم، التي  
يحقنها إلى الفصايل في حيوانات لم يسبق  
ترويضها، ولكن كانت التجارب - بالغة الأثرة -  
حينما كانت الحيوانات الخفية تسك نفس  
سلوك الفصايل للتعلم، وأجرى العلماء الأمريكي  
بدايش فاجار التجارب على الفصايل من الفئران  
راح يربطها على التقيد بتعلم هذا الدرس  
فعلما، في مساهلة هذا الدرس  
(العصبية) في ترويضها، التي تستفاد أن  
يربط في وعيها أن تقدم العلماء مزيدا منها  
صحيح صحت حين وعيها ألمان إلى أن  
الجميع قد وهي الفصايل، مثل الفصايل، ثم  
استخرجوا من أجسامها مادة الذكرة، التي  
حقنها في فئران أخرى غاف، وكانت للفتاة.  
فإن هذا أكبر من الفئران للتعلم لكان ذكر  
تقرب العلماء، إلا حينما تبين أن الفصايل نفس  
الاعتاد على تلقي التعلم

في اللامتناهات، قام هؤلاء بتعليم الفصايل  
قوانين تلعب في المختبر، وفي الفئران  
صممت بحيث تحرق شوارع معقدة تقضي  
في نهايةها إلى (قضية). إلى لشاري، وشوارع  
أخرى صممت بعد فئران في نهايةها  
العلماء - ملقة في شرب الأبي يتذكر، وهكذا  
وعت (الفصايل) - بعد أيام - أصبحت  
وأصبحت أن تتسلك سلوك الطريق للخص،

وهكذا تقفها الباحثون استخلصوا مادة التعلم  
من خلايا أجسامها، ثم حقنوا خلاصتها في  
فئران غير مدربة، وكانت النتيجة إفسار، فقد  
سكنت الفصايل نفس الطريق للخص، الذي  
كانت تتسلكه من قبل الفئران المدربة.  
ففي هذه التجارب، ما يدل على أن مادة التعلم  
يمكن نقلها من فرد إلى آخر، عن طريق وجبة  
أو قروح أو كبسولة أو حقنة واحدة، ويعتقد  
بأن تعلم كل من كان جاهلا

صديق أولنا تصنع:  
تجارب نقل التعلم والذاكرة التي يجريها العلماء  
على الديدان والأسماك والعصارات والفئران،  
والتي تحقق في كل يوم تعلماً بلو نجاح  
فصرت في تدريس البعض أساليب عروضة  
وأشياء وأثر على البعض الآخر أكادماً من  
الخاوية. فمن الناس من يرى أن النتيجة  
الحميدة لهذه التجارب ستكون في نجاح  
العلماء في عملية نقل التعلم من إنسان إلى  
إنسان دون مجهود يذكر، وفلا، ولمسلمين  
وعبرانيين طمع محبة في السماء الصافية  
يتخيلون ذلك اليوم الذي يتصور فيه تعليم الناس  
في كل شيء بمجرد تناولهم الفصايل  
وكبسولات، مستخلصات من أجسام العلماء  
والفكرين والآباء والمعلمين، بعد قروح  
الكبسولة، ثم هذا الأخص، أما القروح  
الأصغر فهو قروح الطب، ولكن القروح  
الأبيض الصغير هو قروح الشعر الجاهلي،  
وهكذا. ولما فريق آخر يرى في هذه التجارب  
نذير شرم على البشر... ففي نفوسهم أن هذه  
النتيجة سوف تيسر عملية التحكم في نوع  
الفصايل التي يراذ للذكورة، وأن لم فإنها  
قد تكون إحدى الأدوات التي يتوسل بها أي  
حاكم مستبد وبطانة، للسيطرة على مساهل  
المحكومين، ويعتقد بعد. بعد بقتل الآدم  
في الفصايل والعطبات التي يستخلصها.  
ويعلق جوردن تيلور في هذا بقوله: ليس  
من الصعب تصورية الاستغلال السياسي  
أو قل من الاستغلال التقنية نقل أو نمو الذكرة  
البشر. وقد سأل أحد العصفين تذكور  
أخبارنا إنك، عما إذا كانت وكالة المخابرات  
الأمريكية على اتصال به، بخصوص  
إمكان تحقيق هذه التقنية على البشر، فاجاب  
مناخا بإيجابية خلف سبوت

ولا شك فإن نجاح تجارب نقل التعلم بين  
البشر، يجب أن تستلزم كثرة من نوع الإنسان  
الذي يستعمل في صفه للمعلومات، وهل  
قد يستطيع التكيف معها وإستيعابها؟ وهل  
ستتأثر هذه الاكتنايات لكل البشر، وموجد  
نوع الفصايل اللذان لكل أصاها، وعلى أي  
أساس يتم توزيع الفصايل للأصاها والمهارات؟  
وما هي مواصلاته من موجد إلى موجهة توزع  
عنايتهم للأصاها وما هي المشكلات الانجابية  
التي قد يحد منها هذا التعلم وإستيعابها  
كثيرة، نازلت توتر في أذهان باحثي عن  
أجابة شافية، ولكن لا أحد يملك الجواب، ولا  
أحد يتوقع من السؤال.

وتتفرع جماعة أخرى من الباحثين، في تجارب  
نقل التعلم والذاكرة في الإنسان، بطريقة شدة  
روية. فنعلم أن هذه التجارب لن تصايف إلى  
نقل لتعلم، وهو لا يتقبلون مطلقاً أنكم  
تقل خبرات إنسان آخر، بل يجب بمقدور  
العلماء تعلمين من مضمه. ولقد قلنا أحدهم -  
سأخراً - فتحدث عن ذلك اليوم الذي يقوم به  
التعلمون بطعن أمة معلوم، «الاستاذ» ثم  
الاستاذ، كلما كان في الظلام في استنساخ دورهم.  
أذا من قبل العلماء

وما... فإن حقائق العلم وقوانين الفسيولوجيا  
المنهجية يبدو أنها تحول دون الوصول إلى أية  
نتيجة إلى البشر. بل إننا نملك ما يبلغ صدور  
للعلمين والأساتذة، إلى أي حد يجب.

# الجنوم

## التكلفة ٣ بلايين دولار.. وبيته

الخلية الحية أو وحدة البناء في الكائن الحي، هي نقطة من البروتينولازم تشبه الهلام يحيط به غشاء رقيق. وتحوي نواة الخلية على ٢٣ زوجاً من خيوط رفيعة تعرف بالكرموزومات والصبغات التي تضم المادة الوراثية على هيئة حمض نووي «دنا» و«الدنا» يوجد

تحتوي خلية الإنسان على ثلاثة ملايين جين، يخصص كل منها بصفة وراثية فائقة ذاتها كما أن الصفة الوراثية الواحدة قد يبرر عنها بالكثير من جين واحد. وهناك جينات موجودة على الكرموزومات ولكنها لا ترمز لأي شيء لها (إنترونات) أما الجينات التي تحمل الصفات الوراثية فهي حوالي ٣ ملايين في كل خلية.

تتضمن الجينات بجوار بعضها البعض على طول الكرموزوم شاملة لقواعد البتروجينية التي تتشابه مع سكر الريبوز وحمض الفوسفوريك وهي تتنصق في أزواج وتلك زوجين أشكال مكملة مثل القفل ومفتاحه. يتألف جزيء (دانا) من شريطين يلتصقان حول بعضهما على هيئة سلم مزدوج. أي أنه سلم حلزوني يتكون «الترابزون» فيه من متتابعات الفوسفات والسكر ويتكون درجات السلم من ارتباط قاعدتين نيتروجينيتين. أما لغة الجينات فهي لغة تستعمل أن تنقل إلى أجسامنا وسائل بالغة الدقة في كلمات مؤلفة من حروف كيميائية تمثل الشفرة الوراثية. تماماً كما تمثل النقط والشرطة شفرة مورس للتكثافية. فعلى سبيل المثال الحروف - - - ب تكون الكلمات عرب أو رعب أو ربع أو برع. أي أنه عندما يتغير ترتيب الحروف يتغير المعنى. وعندما تم تغيير طول (دانا)، وجد أنه ثلاثة ملايين كوديز يتشتمل على مائة ألف عامل وراثي. فالعامل الجيني الذي يحمل الصفات الوراثية للإنسان، هو عبارة عن كتاب بـ ٣.٢ بلايين كلمة، كل منها تملأ ٢٩٠ ألف صفحة. هذا هو التراث البشري أو

الأخيرة الوراثية التي ورثها الإنسان لقد نسفت الحياة وتطورت فوق سطح الأرض بفعل هذا الجبل الجيني وقد تم تقسيم الكرموزومات باستخدام طرق تصويرية وأصبحت حديثة، إلى مناطق وظيفية أو جرم عندما ألف

حزمة. وتحوي كل حزمة على خمسين جيناً. وكل جين يحتوي على أربعين كيلو بيز من (دنا). واستخراج العلماء بالليزر والفرق العلمية الحديثة أن يعرفوا ما يحتويه الكائنات. وأصبح بإمكاننا تعديل الشفرة الجينية للإنسان حتى في مراحل التكوين الأولى وهو مازال جنيناً في بطن أمه ويبدأ العلماء في العمل على مستوى الجزيء. وهذا حلم عظيم. فكيف حرف عبارة عن

على شكل لولب مزدوج أو سلم حلزوني يلتف حول نفسه مائة ألف مرة ليستوعم طوله مع التجويف النووي للخلية. ولو تصورنا أننا فتحنا النواة وقمنا بشد «دنا» فسوف يبلغ طوله مترين ولكن الشريط الوراثي لا يقاس بالمتر، ولكنه يقاس بالكيلو بيز (Kilo KB)

## كتابة التتابع باستعمال حرف واحد من كل قاعدة يحتاج ٣٩٠ ألف صفحة

جزيء أو مجموعة ذرات. فعلى سبيل المثال، يحدث مرض السرطان لأن ذرة واحدة تضربت بطريقة خطأ ونظراً لأن الجزيء يتحرك بسرعة كبيرة جداً، فقد تمكن العلماء من متابعته من خلال كاميرا الفيمتو ثانية. وهناك مجموعة كبيرة من العلماء تعمل حالياً في هذا المشروع وتحتصر حمض الأوراش الناتجة من اختلال الكرموزومات وتبلغ حالياً حوالي ألف مرض. وخاصة بعد اكتشاف طرق التشخيص الحديثة لمصافة الكرموزومات. ثم تلا ذلك

استخدام طرق الحمض النووي في صياغة الكرموزومات، وبذلك أصبح من السهل تشخيص الاختلال الكرموزومي في الشكل والمعد. وتوالي الاكتشافات للأمراض الوراثية وطرق علاجها، بدأ العالم الأمريكي طبيكرو

ماكويونيك تسجيل جميع الأمراض الوراثية وتم نقلها على الكمبيوتر. كما يتألف سجل الأمراض على هيئة قرص مدمج يتم فيه استمداد للظواهر ربما. وقد بلغ عدد الأمراض الوراثية المسجلة حتى الآن ثلاثة آلاف مرض. يصل تصنيف الفرد منها أربعة أمراض على أقل تقدير.

بالقواعد (Base). وكل كرموزوم يحتوي على مائة ألف كيلو بيز وكل كيلو بيز يحتوي على ألف قاعدة. فبداً بالاديين ثم الجوانين والذامين وتنتهي بالاسيتوزين (AGTC). هذا الترتيب يتكرر ٣.٢ بليون مرة في كل خلية. إننا لو كطينا هذا الفكر الموجود في الخلية فبإنا نحتاج إلى ٣٩٠ ألف صفحة

### التدخل في الشريط الوراثي

تم بناء الجينات الوراثية بطريقة صناعية بحدثة عام ١٩٧١، بواسطة فريق بحثي أمريكي يعمل بجامعة دوسكرمين، وتوصل العلماء إلى تقنيات حديثة لتحويل «دنا» والتجارب جزيئات صناعية جديدة من «دنا» تم تعريبها الطبيعة قبل ذلك. وفي عام ١٩٧٢ عرف العلماء إمكانية نقل الجينات الوراثية من كائن إلى آخر، واستخدموا البكتيريا لهذا الغرض كبسائل لنقل الجينات فكانت بمثابة الناقل الذي يحمل الجينات من مكان ما ويضعها في مكان آخر.

بدأ العلاج بالجينات عام ١٩٨٠، عندما تمكن العلماء من نقل أجزاء من الشريط الوراثي للبكتيريا الأمعاء التي تعبر باسم «الشرعيا كبريا» وتم تزويد الشريط الوراثي بالمعلومات اللازمة لإنتاج الأنسولين. وأصبحت بالبكتيريا القادرة لتنتج الأنسولين البشري. وتوصلت مزارع هذه البكتيريا إلى مصانع تنتج كميات وفيرة من الأنسولين. وبذلك تم لأول مرة الحصول على أنسولين بشري لاستعماله في علاج مرض السكر بدلاً من الأنسولين المستخرج من بكتيريا الخنازير.

أما تركيب أول كرموزوم صناعياً فقد كان عام ١٩٨٢ وإذا كان الجين هو مجموعة من البيانات المشفرة على قطعة من «دنا» لبائكاننا نزع مقطع منه واستبدلناه بقطعة أخرى تحوي على ترتيب مختلف من القواعد النيتروجينية وبهذه الطريقة يمكن تغيير الجين المصاب. أن هذا العمل يشبه تغيير الموسيقى لعنارة من جهاز التسجيل بتغيير جزء من الشريط. ويكون (دنا) في هذه الحالة مطابقاً من الناحية الكيميائية لكل جزء آخر من الشريط وتصبح بيانات هذه الإضافات الجديدة جزءاً من مجموعة جينات الكائن الجديد وتوارثها الأبناء كغيرها من الجينات الوراثية.

هذه الجارب تم إجرائها وكانت لها نتائج مذهلة وعندما تم تطبيقها على الفئران: أمكن تغيير تركيب جينات فأريعي وأصبح يتحكم بالكاء.

### أول التجارب

إذا استعملت خلية من نسيج حي، فإنه يمكن حفظها خارج الجسم. وهي تنمو وتتكاثر في النسيجية الاختبارية واستطاعت في ذلك شأن مزارع البكتيريا

يقلم  
أ. د. هنية موسى  
أستاذ بالمركز القومي للبحوث



# عام ٢٠٠٤

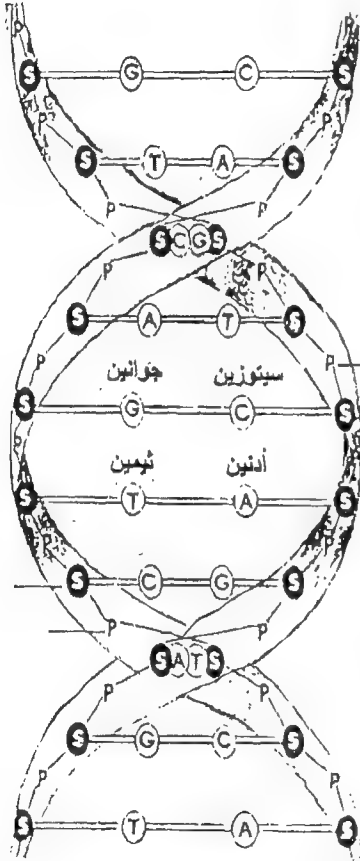
ثلاث قواعد عاملا وراثيا، أو جينا حاصلان لصفة وراثية، أما تغيير مكان قاعدة واحدة من القواعد الكيميائية داخل الخلية فإنه سوف يؤدي إلى تغيير وظيفة الجين، فالتغييرات تتابع مسجلة من هذه القواعد يعطيه وظيفة محددة، وإذا حدث تغير في هذا التتابع، تغيرت وظيفته، هذا التغيير قد يؤدي إلى طفرة، أو الإصابة

والفيروسات. وهي في هذه الحالة تعمل المادة الوراثية بما فيها من جينات، أما أول محاولة لنسخ هذه الخلايا، فكانت في معهد جوستاف في باريس، ففي عام ١٩٦٠ قام فريق بحثي بإضراء دكتور «جورج بارسكي» بدمج خلايا فئران خاخر الجسم في أطباق «بيري» وتم نقلتها بعداء معقم، وكانت النتيجة هي الالتصاق بالخلايا وانماجها مع بعضها البعض لتصبح خلية واحدة، وقد استخدمت مادة فوسفات الكالسيوم لفتح ثقب في غشاء الخلية لدخول محتوى الخليطين.

كانت هذه التجربة من أقرب التجارب التي تمت في ذلك الوقت ولم يقطع بها علماء البيولوجيا. وفي عام ١٩٧٧، توصل كل من ديمساري فاسيس و«د. هوارد جرين» من جامعة نيويورك إلى نسخ خلايا إنسان بشاها الفأر. وأهدت التجربة مرآت ومراث بواسطة مجموعة من العلماء، واتحدت الخليطين، وساء البرنامج الوراثي للفأر على البرنامج الوراثي للإنسان. ثم ذلك تمت دخول العلماء وبحثتهم، وأمكن تفسير الأمر على أن انقسام كروموسومات الفئران كانت أسرع ولذا تظلت على مثيلاتها في خلية الإنسان، واستطاع العلماء بعد ذلك التعرف على الجينات الوراثية من نظام ترتيب القواعد التكريرية. ويمكن صناعتها في اللعاب أو استخلاصها من جزئه (دنا) من البكتيريا وإعادة ترتيبها في سفرات أو جينات تماثل جينات الإنسان وانماجها في البكتيريا أو الفيروسات، وهكذا أمكن برمجة البكتيريا بالهندسة الوراثية وتحريكها إلى مصانع بيولوجية صغيرة تنتج بروتينات وعمرينات وانزيمات ولقاحات وأصلا وأدوية وغيرها.

تتعدى الآن إمكانيات تطبيق الهندسة الوراثية لفافا يعجز العقل البشري عن ادراكها. وإذا كانت الجينات هي مجموعة من التعليمات مكتوبة في صورة شفرة ذات رموز منقوشة على جزئه طويل يشبه شريط الكاسيت المصغر، فإنه من الممكن قص هذا الشريط وإيلاج قطعة أخرى تحتوي على ترتيب مختلف من القواعد.

استخدم «جيايبرته» السائق لسيارة نوبل ايزوما متخصصا لكسر جزئه «دنا» في مواقع معينة، وتم صناعة ملكية الجينات. وهي جهاز صناعي يعمل كآلة متخصصة في صناعة قطع «دنا» ذات ترتيب أوتسلسل لا يزيد طوله على أربعين زوجا من القواعد. وكان أول استخدام لهذه الآلة هو صناعة جين الانسولين الذي تم



# خلية الإنسان تحتوى على ٣ ملايين جين والأمراض الوراثية ٦ آلاف

أضاحه ببحاجه الى الجهاز الوراثي ابتكرتوا الدواء  
إنتاج هرمون التستوسترون البشري ويتم فتح قريب  
باعتقده الخلية عند مزجها بويضة الكاسيوم ويصر  
(دنا) الطعم الجيني إلى داخل الخلايا ليصبح جزءا  
ثابتا من مادتها الوراثية.

## خريطة الجينات

مشروع الجينوم البشري هو مشروع دولي يشترك فيه علماء من جميع دول العالم للتدقيق والتحقق من البيانات المتحصنة في البنية الوراثية فيه. ويهدف هذا المشروع إلى تحليل الشفرة الوراثية للإنسان في أبعد تفاصيله الجينية. وتبلغ تكلفة أجزائه ثلاثة بلايين دولار وقد أنفقت هيئة الطاقة والنموح للقومي للصحة بأمريكا على المشروع خمسة ملايين دولار عام ١٩٩٨ حيث بدأ البحث في هذه الخريطة منذ ١١ عاما ويستغرق المشروع ١٥ عاما لينتهي عام ٢٠٠٤. وفي عام ١٩٩٠ تم تخصيص ١٢٠ مليون دولار لكل عام ويخصص للمشروع ٢٠٠ مليون دولار في كتماته. وقد تكونت جمعية دولية تسمى منظمة الطاقم الوراثي البشري، وكان أول رئيس لهذه المنظمة هو العالم فيزيكس ماكويون، وأحد علم الوراثة البشرية في العالم أجمع. وهو أول من وضع تصنيفا وتبويبيا لكل الأمراض الوراثية التي يتم اكتشافها واستخدم الكمبيوتر لذلك وقد تم نقل هذا التصنيف على قرص مضغوط ويتم الاتصال من طريق الشبكة الدولية للمعلومات لمعرفة أحدث التطورات في الأمراض الوراثية والتي يتم اكتشافها والتي يتم تحديث مكانها على الخريطة الجينية. كما يمكن معرفة نتائج القواعد التيرينومية في الجين.

بسبب الانتهاء من وضع الخريطة ومعرفة كل الجينات المتحصنة من الأمراض الوراثية والصفات الطبيعية من النوع أن يعمل كل فرد منا بطاقة إثنية في قرص من أقراص الكمبيوتر المدمجة. وهذا عليه سبيله المسمى كما تحدد جيناته التي تتحكم في تركيبة دمه أن تحفظ أن تكونت أول خلية في جسده وتلائمه هذه البطاقة طوال حياته. ولكن الرعاية الصحية، ما على التفرقات التي يدلي بها القرص المدمج. أي نظام موقع وأمن، وبلا من شخص صالح، وذلك عن طريق كشف الاستعداد الوراثي للأصابة بكثير من الأمراض المنتشرة مثل الاستعداد للأصابة بارتفاع ضغط الدم ومعرض السكر قبل ظهور الأعراض على المريض. أصدرت الولايات المتحدة الأمريكية قانونا وافق عليه الكونجرس عام ١٩٩٤ يعرف بقانون السرية الوراثية. وهو يحمي سرية معلومات الشخص النحوي (دنا) الخاصة بأى فرد، وأضعا في اعتبارها أن اتحاد هذه المعلومات لشركات التأمين على الحياة أو اتحاد العمل قد تكشف القالب أن الفرد سوف يصاب مثلا بتصلب سبكي أو الشرايين أو مرض الزهايمر أو أي من الأمراض التي لا تظهر إلا بعد بلوغ سن الأربعين. وبهذا ستكون هذه المعلومات جزءا من سجل تمتع الفرد بأى مزاج في تراث لغيره من أصحاب الجينات السليمة. مما يحدث تفرقة في التعامل مع الأفراد بدون أي تفرقة.

كان قانون «السرية الوراثية» هو أول قانون تقترحه اللجنة المعنية بالجناس والأقليات والقانونية والأخلاقية التابعة لمشروع خريطة جينات الإنسان في ديسمبر عام ١٩٩٤.

فككت التقنيات التي طورت لتلبية احتياجات العمل من مضاعفة معدل اكتشاف جينات الأمراض البشرية أربع مرات. ويتم كل أسبوع تقريبا تحديد خصائص خمسة ملايين من (دنا) لها أهميتها الطبية والأدوية معقدة في التنبؤ على الأمراض الوراثية وأمراض أخرى لها علاقة بالجينات بما في ذلك الأورام الخبيثة. وتدعى الهيئات المختصة مسؤولة لرابط تفاعلات الدنا بسم تشاري.

ولقد أثارت المناقشة بالآثار المشتركة للجين البشري استعجاب العلماء الذين يرون في ذلك اهانة لكرامة الإنسان وأدعيته لذلك يحذر علماء الوراثة من أن ارتفاع أسعار الجين سوف يحد كثيرا من انتشاره. في عام ١٩٩٠ بدأ مشروع العلاج بالجينات رسميا بواسطة فريق يقوده ستيفن روزنبرج، بالمعهد القومي للسرطان في الولايات المتحدة، وذلك لعلاج بعض أنواع القواعد الجينوم كالماء، سوف يتطلب عشرات الآلاف من التقنيات التي يعملون لساعات طويلة قد تمتد إلى مئات الآلاف من الأصاعات، حيث إن كتابة لتقنيات باستخدام حرف واحد من كل قاعدة يحتاج إلى ٣٦٠ صفحة فلو إسكاف ما يقدر بمائة ألف بين بشرى.

سالم التعاون الدولي للممر بتقديم المشروع. وفي أواخر عام ١٩٩٤ وضع خريطة جينية جديدة تطلى الجينوم بأكمله. كما تتوافر حاليا خريطة فعلية عالية الجودة تطلى ٧٥٪ من الجينوم البشري. وقد تم وضع خريطة فعلية عليها مواقع موسومة بفصل بين كل اثنين متتاليين منها عاتة آلاف القاعدة. وتوصل الباحثون الآن ويسورة روتينية إلى عزل طفرات جينية ترتبط بأمراض واسعة الانتشار كاسرطان مرض الزهايمر وبعض أمراض القلب الوراثية. ويصير استنباط اختبارات للطفرات في جين معين أمرا يكاد يكون مياقرا.

ويوضح الرسم البياني جزءا من الخريطة الجينية للكرنوم رقم ١٧ والتي تمت دراستها في معهد بيرنجرهيد للبحوث بالولايات المتحدة الفرنسية «جينيتون»، ويمكن فحصها بالكمبيوتر على البرنامج ذي الرمز:

<http://www.genome.wi.mit.edu/cgi-bin/contig/phys.map>

في خريف عام ١٩٩٤ قامت شركة «جينيتا» التي تعمل في مجال التكنولوجيا الحيوية في ماساتشوستس، بتطوير طرق لتفجير جينات حيوية. يتم عن طريقها تحليل الشفرة الوراثية لفحص مريض في أن واحد للبحث عن ١٠٦ طفرات مختلفة في سبعة جينات وعندما يتم التأكد بجميع المعلومات عن الطفرات التي يرسم الطبيب للمعالج أن يبين احتمال إصابة شخص ما بمرض معين أو بطلا معينة. وأدق تم التعرف على الجين (PKD١) المسئول عن حالات مرضية كثيرة باستعمال تقنيات طورت ضمن مشروع الجينوم. يقول W. «ميتلاتين»، رئيس شركة علم الجينوم البشري إن موسسته تمرفت على ٧٨٪ من مجموع الجينات البشرية وأنها أصبحت العشرات منها لتصنيع روبوتات ذات خصائص علاجية. كما أن شركة علم الجينوم البشري كان لها أثر فعال على برنامج تطوير العلاجات. وتتأثر بعض الأمراض الوراثية السامسية في مياطرة تعرف بمرض متورع الجينوم البشري ويهدف هذا المشروع لدراسة الاختلافات في التفاعلات الوراثية بين الشعوب المختلفة من سكان العالم. وقد وضع التصورات الأولى لمشروع التتبع. له كاتالي سوبران من جامعة ستانفورد.

يجري التتبع إلى العلاج والجيئات للطبيب حاليا يتم باستخدام الخلايا الجسدية فقط وذلك من طريق تكرار حن خلايا الدم من كرات الدم البيضاء أو نخاع لعظام، مضادا إليها الفيروس أو للكتيريا حامل الجين

## اختصار واع

تجسد الاشارة إلى أن الأمراض الوراثية منتشرة انتشارا واسعا وتشكل حوالي ٥٪ من كل أسباب الوفيات في الأساط حثيثي الوراثة والوراثة أن ثلثي المرضى يمتصون خلال فترة حياتهم مرض في سن وراثة مثل أمراض القلب والسرطان ويصل كل منا من ١٠ - ١٥ عاملا وراثيا مرضيا يؤدي إلى الإصابة بخل التناجب. ولكن تأثير هذه العوامل الوراثية لا يظهر على حاملها، حيث إنه يجانب الكروموزوم الذي يحمل الجين المرضي، هناك كروموزوم آخر نظير له يعمل الجين السليم. قد ظهرت تكنولوجيا فحص النحوي أي الجينوميا الجينية الحديثة على كروموزوم لتفحص جود الأمراض الوراثية وذلك فإن التقدم العلمي في مجال الطب الطبيه خلال العشرين عاما الماضية يقود كل خيال وتنبأ العلماء بأن السنوات العشر القادمة سوف تشهد أحداثا علمية أكثر إثارة، خاصة بعد استكمال خريطة الجينات الجينية على كروموزوم الإنسان وقد بدأ البحث في هذه الخريطة عام ١٩٩٨، ويستغرق هذا المشروع ١٥ عاما لكي ينتهي عام ٢٠٠٤ إن سياق الجينات مستمر وسيتم العثور على أدوية أفضل وسيجني البعض ثروات طائلة وقد يصاب البعض بالثراء وقد يبقى البعض الفقير حاما بعد النال بالنسبة لعدد كبير من أعضاء العالم.

بعض الأمراض التي يمكن اكتشافها في الأطفال حتى الولاة  
تتغير نظرا منطمة الصحة العقلية إلى ١٢.٧ مليون من أطفال العالم الجيدة من كل أصمار من خمس سنوات، ما بين ١٩٩٢ ويقول استنسون بأنظمة لقد كان من الممكن تجنب أكثر من ٧٥٪ من هذه الوفيات أو توافرت لهؤلاء الأطفال الرعاية الصحية.

يصاب الأطفال بالتأخر العقلي إذا تأخر علاج بعض الأمراض. فعليا إن كل طفل من كل طفل تصعب المواد الكيميائية التي لا يتم تحليلها غذائيا نتيجة تراكم معيدات الأتات أو الأنوية أو تعرض الأطفال للاضمار أو نتيجة نقص وراثي في الإنزيمات اللازمة للاستعانة أو الغذاء ومن هذه الأمراض مرض نقص الدمعة الوراثية ومرض شيل كيتونوزيم ومرض شيل كيتونوزيم (PKU).

وحسوى الكبد على أنزيم «فيل الايتين هيدروكسيليز» الذي أنزيم يقوم بتحويل الحماض الأميني فليل الايتين

إلى حمض ثيوزين الذي يتحول بدوره إلى ثيوكسين  
 هرمون الغدة الدرقية  
 ويتطلب المرض من نقص وراثي في هذا الإنزيم في الكبد.  
 وبالتالي يرتفع مستوى فينيل ألانين في الدم ويشارك في  
 الدماغ. ما يؤدي إلى اتلاف خلايا دماغ الطفل ويصيبه  
 بالتخلف العقلي بمجرد الولادة، إذا لم يتم منع الطفل  
 المصاب من تناول هذا الحمض في غذائه. وتحتوى  
 البروتينات والكركاكولا على فينيل ألانين. كذلك يشل  
 الأنزيم عمل الإنزيم ويؤدي إلى التداخل العكسي أى  
 إلى تحويل ثيوزين إلى فينيل  
 ألانين، ما يسبب تراكمه.  
 تتبنى الدول المتقدمة برامج  
 مسح وراثي للأطفال حديثي  
 الولادة عن طريق أخذ عينة  
 دم من كعب القدم ويجرى  
 عليها اختبار دمجسرى،  
 لاكتشاف المرض قبل ظهور  
 أى أعراض له.  
 يجهز بالذكر أن زيادة  
 حمض فينيل ألانين في دم  
 المصابه الصغار يسبب  
 تشوهات في الجنين تؤثر  
 على نمو الخ والقلب، وهذا  
 المرض لا يمكن اكتشافه  
 تحليليا في الجنين إلا  
 باستخدام تكنولوجيا فحص  
 الحمض النووي لفحص  
 السائل الأمينوسى وهو  
 السائل المحيط بالجنين و

## البطاقة الجينية تتحول إلى حقيقة ومضاهاة الحمض النووي للراغبين فى الزواج

لحصى عينة من السليمة في الانسايح الأولى من الصم.  
 ولهذا فإن مرض نيل كيتونيوريا، يمثل أحد الأمراض  
 الناتجة عن عيوب وراثية يوبوكميائية يمكن اكتشافها  
 مبكرا ومعالجها.  
 ٢ مرض جالاكتوزيميا  
 يشبه المرض للسايح في أنه وراثي متنتج من أمراض  
 لاقتلال التمثيل البيوكيميائي ولكنه ينتج من خلل في  
 تحليل سكر الجالاكتوزين الموجود في اللبن. ويمكن  
 اكتشاف المرض بطريقة اختبار جديري فحص لطفد  
 مأخوذة من كعب الطفل. ويظهر مادة الجالاكتوز في  
 البول. ويوجد حاليا غذاء خاص للأطفال الصاين بهذا  
 المرض.

٣ نقص هرمون الغدة الدرقية  
 لاكتشاف المبكر لهذا المرض من طريق الدم، يؤدي  
 للعلاج في الوقت المناسب لكي ينام الطفل نموا طبيعيا.  
 وإذا لم يعالج الطفل يعاص بالتخلف العقلي، نقص  
 كفاءة وظيفة في سلاخ الجسم ويضعف في قوة  
 العضلات.  
 وفي الدول المتقدمة يتم إجراء اختبار دمجسرى بصفة  
 إجبارية على كل الأطفال حديثي الولادة وقد استخدم  
 بنجاح في الكشف عن الأمراض التي تصيب الإنسان  
 بالتخلف العقلي. ومنها فينيل كيتونيوريا والجلكتوزيميا  
 ونقص هرمون الغدة الدرقية.

### فوائد اختبار جديري في مهر

تشير نتائج بحث استكشافي مبدئي أجرى على  
 خمسة عشر ألف طفل حديث الولادة وموته أكاديمية  
 البحث بالاشتراك مع خمسة مراكز للوراثة  
 بشرية في القاهرة ٢ والجيزة ٢ والاسكندرية ١ والمنصورة،  
 إلى أن نسبة الإصابة في مصر بمرض فينيل كيتونيوريا  
 هي ١ : ٧٥٠٠ والجلكتوزيميا هي ١ : ٣٥٠٠  
 نقص حمض الفوليك في ٢٠٠ : ١ وعلاقا للاصحات  
 غاروة، فإنه يولد حوالي مليون طفل سنويا. لذلك فإن  
 تنميج إجراء هذا السح باختبار جديري، سينميج الاعاقه  
 العقلية لما يقل عن ٩٦٠ طفلا سنويا.

ويتكلف تحليل الدم للمواد الواحد عشرين جنيهًا وهو  
 مبلغ زهيد يمنح الأفاعه من حوالي ألف طفل سنويا ما  
 يعود بالخير على أسر هؤلاء الأطفال وعلى المجتمع.

### نشوة الكروموزومات

من أشهر حالات تشوه الكروموزومات في نقص جزء  
 من الكروموزوم رقم (١) ويظهر في الذراع القصير  
 ويتنتج عنه مرض هيرشهورن، وهو أيضا نوع  
 من التخلف العقلي تصاحبه تشوهات بالوجه.

وقد تكون الأجزاء الناقصة  
 من الكروموزومات متناهية  
 في الصغر، بحيث لا يمكن  
 الكشف عنها بالفحص  
 الميكروسكوبي، ولكن بدراسة  
 الحمض النووي لهذه  
 الأجزاء، ومنها مرض  
 متلازمة ويليامز، وتظهر  
 أعراضه على شكل ضعف  
 بسيط في القدرات العقلية  
 والأغذية ومستوى استيعاب  
 الطفل بذلك، وانخفاض  
 الأداء المسكري والترك  
 الكمال.

ويؤاد اهتمام الباحثين الآن  
 بمتلازمة ويليامز. وفي عام  
 ١٩٩٢، عرف أن سبب  
 الاعتلال هو نقص قطعة  
 بالغة الصغر من إحدى

لسفتي الكروموزوم السابع المكون من كل خلية من  
 خلية الجسم. ويمكن أن تشتمل هذه القطعة المفقودة  
 على ١٥ جينا أو أكثر. وعندما يتم فحص القطعة المفقودة،  
 يستطيع العلماء تحديد الكيفية التي يفرض بها  
 غياب تلك الجينات إلى الصفات الوراثية التي تتميز بها  
 والسليمة. بالإضافة إلى ملاح الجينات التي تتميز بانف  
 مروج في أعلى ولقن صغير ولم واسع من الجانبين  
 ويعيون متقلبة، ويشعر هؤلاء الناس بألم حويصون  
 على مشاعر الآخرين إلى أقصى الحدود. كذلك تشير  
 الدراسات التفرصية العصبية إلى أن حجم اللقشرة  
 الخلفية الأجمالية لدى هؤلاء الناس  
 يكون أصغر منه لدى الأصوياء.  
 وتحدث متلازمة ويليامز بمعدل  
 حالة واحدة لكل ١/٤ مليون  
 مولود على مستوى العالم.

### المعالجة الجينية الأولى

كان قدر التجربة الذي حظى ناول  
 علاج جيني في ظلة في فرانكة  
 من عمرها تسعي «أشانتى»  
 بسيلفا.  
 تم تطبيق العلاج الجيني عليها  
 في سبتمبر عام ١٩٩٠، عندما  
 اكتشف الطبيب المعالج أن  
 «أشانتى» وولت من كلا والديها  
 جينا معيوا، وهو الجين المسئول

عن تكوين إنزيم يديرف باسم دي أسفازاين ديفوزين  
 (adenosine deaminase). هذا الإنزيم يحفز  
 لعمل الجهاز المناعي، ويؤن هذا الإنزيم يتعزز  
 الجسم لنوع العدوى. ما يؤدي إلى مرض  
 معروف باسم نقص المناعة للتحص الشديد (SCID)  
 (Severe combined immuno deficiency)  
 وضعت الطلة تحت الحجر الصحي وأصبحت لا تغادر  
 منزلها إلا لزراعة الطيب.  
 وعندما تم العلاج الجيني في المعهد الوطني للصحة  
 (NIH)، من قبل فريق من الأطباء، قاموا بنزع خلايا

الدم البيضاء التابعة للجهاز المناعي للطفلة وحفظوها  
 بخلايا سليمة لكي تحل محل الجين المعيب. وتم  
 إعادة الخلايا المعالجة إلى البورة الدموية. وسارت  
 التجربة بنجاح. وبعد تكرار هذه التجربة أربع مرات  
 على مدى أربعة أشهر، تماثلت الطفلة للشفاء.

واستردت صحتها تماما.  
 أما طريقة تطبيق العلاج فكانت عن طريق فيروس  
 حامل للجين الصحيح للمرض. وذلك عن طريق حقن  
 مجرى الدم بالطفول المحقون على الجين السليم  
 فاستقر في الخلايا المستهدفة واندمج داخل (DNA)  
 هذه الخلايا. وبشيئا فشيئا استرد الجهاز المناعي  
 كفاءته. و عندما بلغت الطفلة الخامسة كانت  
 تتمتع بصحة جيدة  
 أن تلق جين له علاقة بالجهاز المناعي الذي يتطلب  
 بروتينات محددة للتعويض جينيا، لا تؤثر في الجهاز  
 المناعي الجسمي، بل يثبت في آلية الحفاظ على  
 الجسم ذاته. فخلايا الكبد مثلا تصنع بروتينات  
 تساعد على إزالة الكوليسترول من الدم، وإذا أدى  
 عيب في جين هذا البروتين إلى خفض كميته البروتين  
 أو نقصا فاعليه، فإن النتيجة سوف تكون ارتفاعا  
 في مستوى كوليسترول الدم والأصابة بأمراض  
 القلب.

وفي مستشفى الأطفال «يولس أنطوس» أعلن فريق  
 من الأطباء، عن ولادة ثلاثة أطفال مصابين بنقص  
 الإنزيمات وتم علاجهم بالحقن بالجينات السليمة في  
 الخلايا الجذعية. وأصبح كرات الدم تحت الإنزيم  
 الحامس الذي كان ينقصهم ولأن الأطفال حديثي  
 الولادة يملون بسرعة، فإن خلاياهم الجذعية تكون  
 نشطة جدا... ويتجدد بصفة مستمرة، وذلك  
 تضمنل للجينات المعيبة.

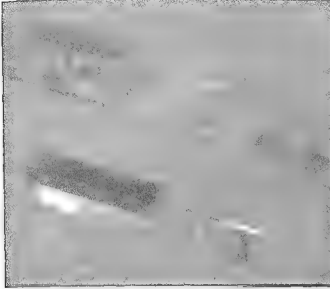
### نظرة مستقبلية

على الرغم من أن مايزيد على أربعة آلاف جين قد تم  
 وضعها على خريطة كروموزومات الإنسان، ما فيها  
 حوالي ٨٠٠ جين يؤدي إلى أمراض وراثية، فإنه  
 لايزال أمام العلماء عقبات الألاف من الجينات التي  
 لم تحدد مواقعها بعد، كذلك يتعين تحديد آلاف الالاف  
 من الأمراض الوراثية الأخرى المعروفة الآن  
 بالاضغالة إلى التي  
 سوف يتم التعرف  
 عليها في المستقبل.

وبلى تصديق سوانح  
 الجينات مسفرة  
 الوظائف الكاملة لها.  
 والعلاقة بين بعضها  
 البعض، بعلاقتها  
 بالأمراض الوراثية.  
 وأمراض معينة مثل  
 الاستعداد الجيني  
 للأمراض النفسية  
 والسرطان، وكذلك  
 الجينات التي تعدد  
 الصفات الطبيعية  
 كاللون والظن واللون  
 ولون البشرة ولون

العينين. وأهم من تلك تلك العلاج بالجينات للأمراض  
 الوراثية  
 ومن التطبيقات المهمة استخدام القرص المدمج  
 المحتوي على تركيب الحمض النووي، أو التركيب  
 (الجيني) للفرق في الزواج ومضاهاته بتركيب الحمض  
 النووي للفرق الآخر الذي سوف يلاقين به، وهذا هو  
 الفحص الوراثي المشالي قبل الزواج حيث يمكن  
 بواسطة التعرف على الجينات المرغوبة التي يعملها  
 كل من الملقين على الزواج بما يفرض جنس ولادة  
 أطفال معاقين لأسباب وراثية.

قانون من الكروموسوم  
 سرية الجينات  
 لمعالمية  
 مستقبل الأفراد



جهاز اكتشاف نسب الكربون والهيدروجين في المركبات العضوية

### التحليل الكهربائي

ومن هذه التجارب خرج برزيلوس بنظرية عن التحليل الكهربائي الثنائي التي ضمنها استنتاجه عن قيام الذرات بالانقسام في تكوين مجموعات مشحونة كهربائياً بشحنات سالبة أو موجبة فكان يؤمن بأن

في أوزانها ويعد اكتشاف الأيونات وفولتا للخلية الكهربائية سرعان ما قام برزيلوس وزميله ديمسجر ١٧٦٦-١٨٥٢م بأجراء تجارب على مرور التيارات الكهربائية خلال المساميل الكيميائية «التحليل الكهربائي».

يرجع الفضل في ارساء قواعد علم الكيمياء الحديثة إلى الكيميائي السويدي برزيلوس وقد قام خلال حياته بأجراء الآلاف من التجارب التي أوضحت وجود فرعين رئيسيين لعلم الكيمياء.. الكيمياء غير العضوية وتختص بدراسة الخامات المعدنية والكيمياء العضوية التي تتعامل مع المركبات الكيميائية التي توجد في المواد الحية ولكن أهم ما أنجزه من أعمال نظريته عن اتحاد الذرات ببعضها ببعض بفعل القوى الكهربائية.

عام ١٨٠٧م وعلى مدى سنوات عشر قام برزيلوس بتحليل حوالي ٢٠٠٠ من المركبات البسيطة وأهم بصفة خاصة باستنباط الطرق التي تتحد بها هذه المركبات وانضم له أنه بفضل النظر عن طريقة تحضير المركب فإنه يتركب دائماً من نسب ثابتة من كل عنصر داخل في تكوينه وكان برزيلوس من أوائل العلماء الذين عضنوا نظرية العالم «جون دالتون» الذرية التي تنص على أن ذرات العناصر المختلفة تختلف

ولد برزيلوس جاكوب عام ١٧٧٩م وتعلم في أوسلا وحصل على شهادة التخرج عام ١٨٠٢م.. وكانت الرسالة التي قدمها لنيل شهادته الجامعية عن التأثيرات العلاجية للكهرباء وأثبتت في رسالته عدم أهمية هذه التأثيرات ثم شغل برزيلوس وظيفة باحث في مدرسة الجراحة بهدف استكمال تجاربه مع الكيمياء.. ثم قسنى سنتين بعد ذلك يعمل كطبيب للمرضى الفقراء قبل اختياره استاذاً للطب والصيطة

## هل تعرفه؟

نطاق علم الفلك والميكانيك... وقد وضع هذا الصالح الفذ مؤلفات ورسائل شتى في الرياضيات والفلك للمامة والخاصة على السواء.. فكان يستفيد منها الشخصون من جهة.. ويجد فيها عامة الناس ما يعينهم على قضاء أعمالهم من جهة أخرى.. مثال ذلك العمال وأصحاب المصانع والتجار الذين يضع لهم كتاباً في الحساب انخل فيه ما يحتاجون إليه.. وهو يتضمن فصولاً في المساحات وأعمال الفراج والقياسات ومعاملات التجار.. كذلك كتب في الجبر وأضاف أضافات عديدة وقيمة على بحث الخوارزمي تعد أساساً لعلاقة الهندسة بالجبر

### أهم مؤلفاته

من أهم مؤلفاته في علم الفلك «الكامل» وهو عبارة عن ثلاث مقالات تبحث في حركات الكواكب وما قد تتعرض له والزيج الشامل والمجسطي.. وظهرت بقية هذا العالم كذلك في فنون الرسم فقد وضع رسالة بعنوان «الانشاء الهندسي» تتضمن طرقاً خاصة ومبتكرة للرسم

يعتبر أحد أعظم علماء الرياضيات عند العرب.. ومن الذين يعزو إليهم الفضل الكبير في تقدم الرياضيات والفلك.. وله ميزة على سواه من العلماء كونه قام بشرح مؤلفات أقليدس وديوفانتس والخوارزمي وغيرهم فجعل بذلك غوامضها وسهل تناولها.. فانتار بذلك السبيل لمن جاء من بعده.

ولد هذا الصالح العربي الجليل في بوزجان سنة ٩٤٠م وتوفي في بغداد سنة ٩٩٨م وكان من ألمع علماء العرب الذين كان لبحوثهم ومؤلفاتهم الأثر الكبير في تقدم العلوم وأسسها الفلك والمثلثات وأصول الرسم وكان من الذين ساهموا لايجاد الهندسة التحليلية بوضعه حلولاً هندسية لبعض المعادلات الجبرية العالية.. وقد سحرت بصوته بعض علماء الغرب ومن بينهم «ريجيسوس سوتقانيوس» الذي ادعى بعض نظرياته ومفروضاته الرياضية..

ثبت أن علماً العربي هذا هو مكتشف الخلل الثالث في حركة القمر وهذا الاكتشاف أدى بلا شك إلى اتساع



# علم الكيمياء الحديثة

## تجسيئات

اكتشف برزيليوس عنصرى السيليونيوم والثوريوم فى حين اكتشف مساعده عنصرى الليثيوم والفاناديوم واثناء تجاربه التى اضطلع بها تمكن من اجراء عدد من التجسيئات فيما يخص بالاساليب التكنيكية للمعملية وتوصل إلى اختراع المجفف «وعاء التجفيف» لحفظ العينات بعيدا عن الرطوبة التى تؤثر على نتيجة التجارب عندما يتطلب الامر دقة الوزن كما استكمل اساليب التحليل التفاضلي «بالأوزان» وتضمنت تجاربه عن الكيمياء الحيوية تحليل الدم والصفراء «المرارة» وبعض اجزاء من العين واللبن والانسج العظمى وكانت اهتمامات واسعة لدرجة انه درس علم الجيولوجيا وتعتبر انوية النسخ واحدة من الالوات النافعة التى كان برزيليوس أول من استخدمها فى معمله لتحليل عينات الصخور واستقر العينة فى تجويف داخل كتلة من الفحم النباتي توضع أعلى لهب شمعة ويتم نفخ الهواء المضغوط بصفة

المركبات تتكون عادة باعادة تشكيل هذه الشحنات المتعكسة فى مجموعات من خلال التفاعلات الكيميائية وفى عام ١٨١٩م نشر مقالة عن النسب الكيميائية تولى فيها الربط بين نظريته الذرية والكهروكيميائية وقام برزيليوس بحساب الوزن الذرى لجميع العناصر المعروفة فى ذلك الوقت.. وفى عام ١٨٢٨م نشر جدولته الأولى التى تضمنت الأوزان الذرية.

اعتمد على انضاد الوزن الذرى للوكسجين ككميار أساسى وقد تحقق من خلال أعماله ضرورة الاستعانة بنوع من الاختصار لاسماء العناصر الداخلة فى تكوين المركبات الكيميائية وتوصل إلى نظام مازال قيد الاستخدام حتى يومنا هذا لتعبير عن الصيغ الكيميائية ويعتمد هذا النظام على استخدام اختصارات لاتينية أو يونانية لكل اسم من اسماء العناصر الداخلة فى تكوين المركبات فعلى يتم التعبير عن حمض الكبريتيك بالصيغة الآتية يد ك ٤١.



برزيليوس . كما كان يبدو فى شبابه

لقب بارون «نيبل» فى عام ١٨٣٥م ومارس نفوذا عظيما فى أواخر حياته حتى عاقبة هذا النفوذ أصيانا عن الحكم على الأسير بطريقة سليمة.

## رد فعل عصبى

ونتيجة لذلك تحول طبعه الهادئ المحب للخير إلى رد فعل عصبى فى مواجهة التغيرات لارائه أو الانقادات التى وكان ذلك بالضبط مما فاعله اثر اجراءه بعض التعديلات فى نظرياته ولكن هذا الطبع العصبي لم يمنعه من الاسهام الحقيقي فى الجهد الرأسيه إلى نمو وازدهار علم الكيمياء الذى يتحتم شأنه فى ذلك شأن بقية فروع العلوم مراجهته وتنقيحه واستمرار حتى يمكن ان يكتب له النجاح والبقاء وبعد حياة حافلة زاخرة بالعلم والبحث العلمى توفى برزيليوس فى عام ١٨٤٨م.

مستمرة خلال الابنية لتركيز اللهب الذى يقوم باختزال العينة أو اكسيتها وقد منح برزيليوس

## طريقة مبتكرة

من الحسابات التى اضطلعها العلامة العربى هذا جداول المحاسن وطريقة مبتكرة ومبتدئة لحساب الجيب ومن اعماله كذلك ايجاد العلاقة الخاصة بجيب زاويتين.. واستعاض عن المثلث القائم الزاوية من الرباعي القائم واستعان بما يعرف باسم قاعدة المقادير الاربية ونظرية الظل واستخرج من هذا كله قانونا جديدا.. وحساب المثلث للزكوى من اهم وسائل تقدم حسابات علم الفلك الحديث ويحتفل انه فى المثلث الزكوى ذى الزاوية غير القائمة توصل العلماء الى نظرية الجيب.

الطريف والمثير ان اعمال هذا العالم العربى اعجبت عقول علماء العرب حتى حاول بعضهم ادعاء تلك الاعمال لنفسه وقد جرى نقاش طويل حول مثل هذه المسائل فى اكاديمية العلوم الفرنسية فى القرن التاسع عشر..

«مكتبة جامعة القاهرة» مكتبة جامعة القاهرة  
: ٤٤ ١٣٣٠

واستعمال الآلات لهذه الغاية . وعمل الاجسام المنتظمة ذات السطوح المتعددة المستقيمة ان معظم هذه الحقائق انما وصلتنا عن طريق المستشرقين . وقد ان لنا لمباحين ان يهتموا بدراسة المخطوطات القديمة والكوكوز الخاصة بالترات العلمى الاسلامى.

## نظريات جديدة

اضاف عالمنا الكبير . نظريات جديدة الى علم الجبر والمقابلة وزيادات لها علاقة بالجبر والهندسة.. فقد عد إلى حل بعض معادلات الدرجة الرابعة حلا هندسيا ووضع نظريات يمكن ان تعد من أسس الهندسة التحليلية التى يعتبر «رينيه ديكارت» من روادها والهندسة التحليلية هى الهندسة التى ترسم فيها المعادلات الجبرية بأشكال هندسية خصوصاً المعادلات التى تمثل الاشكال البسيطة كالدائرة.. ولقد قام باجراء بحث فى حساب المثلثات وادخل حساب الظل واستخدم النسب المثلثية فى حل المسائل الرواسية .

# أميرة الفض

مقدمة من المحرر

## بقية العدد الماضي

تتركب في الاقتراب من (ليانا)..  
ولكن تنفيذ ذلك سوف يكون الخيانة  
بعينها..

خيانة الأمير (كريم نامق) الحقيقي..  
الذي أعطاه جسده.. وحياته..  
وحصل منه على تعهد مقابل ذلك..  
أجل.. وخيانة (ليانا) نفسها!  
فلو تمكن من الوصول إلى مختبر كوكب  
(القطيس)..  
فإن الذي سيعود إليها هو الأمير (كريم  
نامق)..  
الذي أحب (سيلييا) وليس (ليانا)!

همس صوت خبيث.. مثير.. في عقل  
(ماجد):  
- إن ذلك لن يحدث أبداً! أنت وهى لن  
يتمكنكما مطلقاً الهرب من الصحابة  
السوداء! تمتع بسعادة الحب!  
حاول (ماجد) مقاومة هذا الوسواس..  
بكل مل لديه من قوة..  
وتحدث إلى الفتاة الرائعة الجمال..  
المتأناة..  
قال لها بصوت أجش:

- (ليانا)! يجب أن ننسى كل حديث عن  
الحب!  
بدت مصدومة وغير مصدقة وقالت بصوت  
مغمم بالحزن:

- لكن يا (كريم).. لقد قلت لى الآن.. إنك  
تحبني!  
ويكاد يشتقق الدمع فى عنجرتها وهى  
تستطرد قائلة:

- ... ما أقصر الابد!  
اقترب منها قليلاً وقال هامساً:

- أجل أعرف ذلك وأتمنى من كل قلبى ألا  
أكون قد أحببتك! إن ذلك كان خطأ منى!  
بدأت سحب الشك تتجمع فى العينين  
الذهبيتين الرائعتين.. وأبيض وجه (ليانا)  
وهى تقول:

- هل تعنى أنك مازلت تحب «سيلييا» برغم  
كل ما حدث؟

اضطر «ماجد» للإجابة.. بتصميم يأس..  
وقال لها ما يعرف أنه فعلاً الحقيقة:

- الأمير «كريم نامق» ما زال يحب  
«سيلييا»! عليك أن تعرفى  
ذلك يا «ليانا»!  
أدى عدم التصديق.. والشك  
فى وجه «ليانا» الأبيض.. إلى  
إحساسها بالألم.. الدفين..  
الذى انعكست صورته على صينيتها

الذهبيتين.. توقع «ماجد» منها..  
الاشمئزاز العاصف.. والغيظ.. والتقريع  
المزمّل له.. لقد أصبحت لديه القدرة على  
تحمل كل ذلك.. ولكنه لم يتوقع هذا الألم..  
الساکن.. العميق الذى كان يفوق قدرته  
على التحمل!

حدث نفسه قائلاً:

- أن الأمير «كريم» لن يلومنى إذا عرف  
هذا الموقف! لن يلومنى مطلقاً!  
خطأ «ماجد» ناحيتها.. وأمسك يدها  
قائلاً:

- «ليانا» سوف أخبرك بالحقيقة كلها!  
تريث للحظة ليستجمع شجاعته..  
واستطرد بقوله:

- الأمير «كريم نامق» لا يحبك! ولكننى  
أحبك! ثم اندفع كملاً حديثه:  
- .. إننى لست الأمير «كريم»! إننى رجل  
مختلف تماماً يعيش داخل جسد الأمير  
«كريم نامق» أعرف أن ما أقوله شيء لا  
يصدق ولكن..  
أحسن بضياى صوته..

بعد أن قرأ فى وجه «ليانا».. شكها  
السريع واحتقارها له! انفجرت غاضبة:  
- «كريم»! دعنا على الأقل لا نلجأ إلى  
المزيد من الأكاذيب! لتبرر عدم حبك لى!  
الح «ماجد» فى تصميم:

- إن ما أقوله لك هو الحقيقة! إن هذا  
جسد الأمير «كريم».. ولكننى رجل آخر!  
عرف من تعبير وجهها.. أن محاولته  
فشلت! وأدرك أنها لم ولن تصدق ما

## بقلم: رؤوف وصفي

يقوله.. وكيف يتوقع أن تصدقه؟ إذا عكس  
هذا الوضع وسمع منها هى.. ما قاله  
لها.. فهل يصدق مثل هذا الأقوال الغريبة؟  
لا.. إنه لن يصدق شيئاً  
منها.. ولن يصدق أى  
إنسان فى الكون هذا  
الأمر.. علماً أن العالم  
«شومر» قد مات! لأنه

الشخص الوحيد الذى عرف تفاصيل  
تجارب تبادل العقول.. التى أجراها  
الأمير «كريم نامق»! كانت «ليانا» تنظر  
إليه بعينين هادئتين.. باردتين.. وبوجه  
يخلو من أية عاطفة.. وقد بدا وجهها  
جميلاً.. فاتناً.. برغم شحوبه! قالت له:

- لا يوجد مبرر لكى تشرح تصرفاتك  
بقصص ملفقة.. عن ازدواج الشخصية يا  
«كريم»! فأن أهم الموقف جيداً.. لقد فعلت  
ببساطة ما رأيت أنه واجب! تجاه  
الإمبراطورية.. وخشيت أن أرفض الزواج  
فى آخر لحظة! ولذلك تظاهرت بحبك لى..  
لكى تتحقق من موافقتى.. وتضمن  
مساعدة نجم «الم حوت»!

تأوه «ماجد» وقال:  
- «ليانا» أقسم لك إن الأمر بخلاف ذلك!  
ولكن إذا كنت لا تريد أن أذكرك  
الحقيقة.. تجاهلت مقاطعتك لها وأردفت:

- .. لم تكن محتاجاً لذلك يا «كريم» فلم  
يكن لى أى تفكير لرفض الزواج.. بعد  
أن عرفت مدى أهمية مساعدة مملكتى  
للإمبراطورية! ولكن ليس هناك أى داع  
للمزيد من المناورات.. فسوف أبقى بعيدى  
وكذلك مملكتى! سأتزوج ولكن على أن  
يكون هذا.. زواجا رسمياً سياسياً.. كما  
اتفقنا منذ البداية!

حاول «ماجد» الاحتجاج.. ولكنه توقف..  
إذ إن الطريق الذى اقترحه.. كان كل ما  
يمكنه أن يحصل عليها منها! فإذا عاد  
الأمير «كريم نامق» الحقيقى.. فلن يكون  
زواجه من «ليانا» أكثر من مجرد ارتباط



سياسي

مال «ماجد» في حزن وهمس  
قائلا:

.. لا بأس يا «ليانا»! واكرر  
لك أنني لم أكذب عليك..  
ولكن يبدو أنه ليس لذلك  
أهمية كبيرة الآن! أشاح  
ببديه وهو يتكلم.. متجها إلى  
شاشة الكمبيوتر.. وفوقها  
هناك في الخواء المرصع  
بالنجوم.. بعيداً أمام سفينة  
الفضاء «السهم الفضى»  
المنطلقة كان شبح بقعة  
السحابة السوداء الجائئة..  
يبدو أكبر.. وأقرب!  
أومأت «ليانا» برأسها  
الغائن.. وقالت في هدوء:  
- لا توجد لنا فرصة كبيرة  
للهرب من برائن «طوغار»..  
ولكن إذا ظهرت أية فرصة  
فسوف تجدني حليفك.. إن  
عواطفنا الشخصية لا أهمية  
لها.. مقارنة بالضرورة  
الملحمة لرجوعنا إلى  
الإمبراطورية.. لتحذيرها  
مما يدبر ضدها!

لم ير «ماجد» أملاً كبيراً في

ذلك خلال الساعات التي أعقبت هذه  
المناقشة.. إذ إن سفينة الفضاء «السهم  
الفضى» زادت من سرعتها كثيراً..  
واقتربت جداً من السحابة السوداء.. وفي  
هذه الليلة.. عندما خفت أضواء سفينة  
الفضاء.. وذهبت «ليانا» إلى حجرتها  
وأغلقت الباب الذي يفصل بينهما.. تعدد  
«ماجد» في فراشه وهو يفكر بمرارة في  
أنه من بين كل الناس في الكون.. فإنه  
الوحيد الذي لعب عليه القدر.. بهذه اللعبة  
الساخرة! كانت الفتاة الراقدة في الحجرة  
الأخرى.. تحبه وهو يحبها.. ولكن هذه  
الهوة السحيقة من الزمان والمكان تفصل  
بينهما.. إلى الأبد! وسوف تظل الأميرة  
«ليانا» دائماً.. معتقدة في خيانتها لها!..

Science News

newton.ex.ac.uk

www.scienceagogo.com

www.nanotech.about.com

www.discover.com

www.aip.org

www.scientium.com

www.scitechdaily.com

www.eurekascience.com

مواقع علمية على الإنترنت

Human Genome

www.nhgri.hih.gov

www.ornl.gov

hgp.gsc.riken.go.jp/chr2/

www.sanger.ac.uk

عزيزتنا القاريء.. إذا كان لديك أي استفسار أو التعرف على أي موقع  
جديد من ناحية الضموم العلمي أو المحتويات أرسل لنا على العنوان  
التالي:  
مجلة العلم.. ٢٤ ش زكريا أحمد . مواقع علمية على الإنترنت.. أو على  
بريد الكتروني:

Http:// www. eltahrir. net

# القلب والف

للإنسية. وأولها وأهمها القلب الذي يعمل كالضخفة الكلاسيكية والتي تعمل بلا كلل أو يمن وبالسعة التي يتطلبها الجسم.

والعضو الثاني - الكلى مهمتها ترشيح الدم وتنقيته من السموم والشوائب، وإفراز سائل ملون هو البول والعضو الثالث - هو الرئة التي تعمل كمحطة لتدوين الدم بالأكسجين.

إن الدورة الدموية تعمل كوحدة متجانسة، غير أن القوى الدافعة مصدرها القلب، أقوى عضلة في الجسم وإبل أن يعرف الإنسان شيئاً عن وظائف القلب الحقيقية نسب إليه كل الظواهر غير الطبيعية التي يصاحبها وقد اعتبر القلب مكاناً للشاعر، ومنهجا للعواطف وملك ذلك لأن دقات القلب تسرع عند الغضب أو الفرح، أو آلاء الحبيب أو فراقه وقد كان الرأي السائد أن نوع للقلب هو سبب الضعاف أو الجبن - والحب أو البغض - والراحة والعطف - أو الظلقة والمخاطلة

وعادة نصف الرجل الذي يتبع أهواءه بأن قلبه يسير على رأسه أي أنه يخضع لعواطفه التي تتبع من القلب ولا يبتعد لصالحه كما يطليها الواقع أن القلب يؤثر في الرأس وفي كل أعضاء الجسم، فهو مصدر الغذاء والحياة للجسم كله.

يضعف القلب الالام في الأوعية بالسرعة والضعف

الصادق إسامة أحمد لبيب طالب ماجستير بالمعهد العالي للصحة العامة. يبحث برسالة عن القلب... يقول فيها: أن القلب من أهم الأعضاء الحيوية. وتتوقف حياة الإنسان على انتظامه واستمراره في تلبية وظيفته. وهو يعمل كمضخة تدفع الدم داخل أنابيب دقيقة هي الأوعية الدموية. ويحمل الدم الأكسجين والغذاء إلى الخلايا ويتخلص من المواد الضارة بواسطة جهاز الترشيح الموجود في الكلى ويرجع الدم ثانية إلى القلب الذي يدفعه إلى الرئة حيث يخلص من ثاني أكسيد الكربون ويتزود بكمية ثقيان من الأكسجين ثم يرجع ثانية إلى القلب ليمدأ رحلة جديدة.

ومن ذلك يتضح أن هناك ثلاثة أعضاء تسيطر على الدورة الدموية وتضمن سلامة الامدادات التروية

## شكر أكرم... على أجل تعلق

تشكر الأصدقاء الآتية اسماءهم على مشاركتهم في مسابقة أجمل تعليق ونعتنذ عن عدم نجاحهم المسابقة لوصول خطابهم بعد الموعد المقرر

- عباس سليمان - كريم إيهو - أسوان
- علي رجب سعيد - القطار الخيرية
- باهر السيد كامل - المحلة الكبرى
- محمود ثابت - كفر الدوار - بحيرة
- ناهد الشريف - السيدة زينب - القاهرة
- محمد حلمي يوسف - دوماط
- شاكي أبو الحمد - السويس
- أحمد طه عبد الحميد - كفر الشيخ
- علاء عمار موسى - أسفيوط
- ناجر أسعد - مصر القديمة
- أنشرف الشهايري - الغليم
- رامي فتحي الخليفة - الإسماعيلية

## اقتراح

### مركز أبحاث بكل منشأة صناعية

من أجل الإنقاذ بالفكر التكنولوجي في الشركات والصناعات - اقترح إنشاء وحدة أبحاث في كل شركة ومصنع مهما هو موجود في العالم المتقدم وكما هو متبع في كبرى الشركات عندنا أيضا.

كما اقترح عدم موافقة الحكومة على إنشاء أي كيان إنتاجي إلا أن أخذت في إقامته مركز أبحاث لتطوير الصناعة التي أقيم من أجلها.

إن التنافس في الأسواق المحلية والعالمية يحتاج إلى التميز والتقنية والتكيف الجيد وليس إلى العشوائية كما كان من قبل. وعلينا التعلم وأخذ الخبرة من اليابانيين التي - وللأسف - بدأت الحضارة معها لكنها سبقتنا بسنوات طويلة بسبب اشتغالنا بالحروب.

مثير توفيق - البجيرة

## ردود سريعة

الحرفية والذين يريدون إقامة للشروعات الإنتاجية

- يحيى شمس الدين علي - عطفا :
- من قال إن مصر متخلفة في هذا المجال فإنه لا يعرف شيئا خاصة وأن التقدم ملحوظ في كل ما يخص هذه الصناعة. - وأي للاباس الجاهزة بل إن مصر تصدو الكثير من المنتجات إلى كافة أنحاء العالم.
- خالد أبو العجا - البحيرة - الهرم :
- حتما رسالتك إلى باب «استشارة طلبة» عليك المتابعة والتأكد من حالتك غير ميئوس منها وعلاجها ممكن والصبر واتجاه وإيمان بالأمم.
- تامر عبد سليم - السويس :
- مهما كانت الشائعات فإن قناة السويس مسئلة الشريان الرئيسي في العالم كله الذي يربط بين البحرين الأبيض والأحمر. ويصعب على أي دولة أخرى أن تقيم مثل هذا المشروع الحيوي لن مقسوب المياه سوف يؤثر بل يكون مشجعا للبلاد على حظر قناة تنافس قناة السويس العريقة
- أحمد سلامة محمد - الجنا :
- تقدم بشكري عجيبة إلى مكتب العمل الذي تتبعه لأنه للآخر يمثل هذه الأمور.
- فخرية جدي - الزمالة - القاهرة :
- أكثر من سيدة اقتنعت مجال قيادة السيارات. لكنهن لم يستعرن لأن اللوحة صعبة وتحتاج لأصابع من جديد. وأعصاب المرأة مهما كانت قوية فإنها لا تصل - أبدا - إلى الحد. لذلك ننصح بالالتقاء إلى الجبال يتأسسك.
- سمير القهاسي - بولاق المحروم :
- تطوير المشروعات التي يتم طبقا لخطة قومية موزعة على كل

- فتحي السيد عبدالحديد - بني سويف :
- نرحب بك صديقا للجمعة. وبالنسبة لشكر الرسائل فهي بالجان وأيسر باليسم كما أضع لك القهض.
- نجلاء سلطان - الهرم :
- أثير مصر تعتبر من كثر دنيا الثائرة حيث تملك أكثر من ثلثي الأثار الموجودة في العالم كله. ومن ثم فإن المحافظة عليها ضرورة ويجب قومي على الجميع.
- عبدالقادر فريز - الإسكندرية :
- عروس البحر الأبيض المتوسط ليست مدينة عادية بل إنها رمز الشرق - وتميز بقشعر الأوجاد صيفا وشتاء.
- شعبان سعيد - كفر القوي :
- الثقوث الذي تتحدث عن ليس نتاجا من لصانع للوجودة فخطوب أنه من نتاج عدم الوعي لدى المواطنين خاصة العمال في المناطق السكنية المزججة بالنات العالمي.
- شعبان عدوي - أسفيوط :

عليك التوجه إلى فرع الصندوق الاجتماعي بالسعيد وهناك سوف تجد رعاية خاصة وأن الصندوق يرمي الشباب من أصحاب المواقف

## تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
المصنوع :	

ترسل قيمة الاشتراك بتيك باسم شركة التوزيع المتحد

« اشتراك العلم »

٢١ شارع نصر الجبل - القاهرة - ص ٢٩٢٩٢٩٢٩

داخل مصر ٢٤ جنيهات داخل المحافظات ٢٦ جنيهات

في الدول العربية ٤٠ جنيهات أو ١٢ دولار

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهات أو ٢٠ دولار



# ذواء السليم

نصف جالس.

وهناك قواعد يجب اتباعها للغذاء السليم منها:

● المواد الزلالية

● الاقلال من المواد الزلالية يساعد على راحة القلب ولهذا ينبغي ألا تتجاوز كميتها ٥٠ جم يومياً في حين أن القدر اللازم منها للشخص البالغ السليم ٧٠٠ جم يومياً.

● المواد النشوية

ثبت أن عضلة القلب الضعيفة تقوى باستعمال الجليكوزن وعليه يجب الاكثار من المواد النشوية السهلة الهضم والتي تمد الجسم بسكر الجليكوزن وهذا معناه استهلاك كميات غير محدودة من السكريات للخططة والعمل والمزمار وإذا كانت حالة السكر في الدم طبيعية وإن السهولة التي تفضل بها المواد السكرية والطاقة التي تنطلق منها سيستأجر وتعملها هذا فيما عدا مرضى القلب.

● المواد الدهنية

يعد الاقلال من كمية المواد البروتينية والاكثار من المواد النشوية وتقتصر للحاجة إلى المنعيات على كتملة حاجة الجسم إلى الطاقة وما إن مرضى القلب يخشون إلى الراحة، فلذلك تصبح حاجتهم إلى المنعيات محدودة، فإن زاد نشاطهم بالشي والرياضة فيجب أن يعمل حساب ذلك

اللازمين لسد حاجات الجسم في أوجه نشاطه المختلفة يوم ذلك في سهولة ويسر لدرجة أن الكثيرين ليست لديهم فكرة عن الجهد الذي يبذل في هذا العمل ولكي نأخذ هذه العملية يكون الآتي:

في كل ساعة يبذل القلب طاقة تكفي لدفع رجل وزنه ٧٠ كيلوجراماً مثلاً من الطابق الأرضي إلى الطابق الثالث وفي كل يوم يدفع القلب من ١٠٠٠ أطنان من الدم داخل الأوعية الدموية blood Vessels.

وقد قدر ما يبذل القلب من مجهود في مدى أعوام العمر للتوسيع بطلاقة أو استعملت بقدرة واحدة لكان في إمكانها رفع أضخم باخرة على سطح الماء إلى مسافة أربعة عشر يوماً وأما يمكن أن تقارن الشدة التي يعمل بها القلب وبمدى تحملها المجهود بالآلات التي يصنعها الانسان لذا فإنه برغم المجهود الكبير الذي يبذله القلب إلا أنه يتعرض لأمراض كثيرة فينبغي بها.

قد تلتف مصاحباته وتضطرب بقاته نتيجة الإصابة بالحمى الروماتيزمية، وقد تضغط عضلته ذاتها بسبب الإصابة بالحصيات أو فقر الدم أو نقص فيتامين B. والنتيجة النهائية لهذه الأسباب جميعاً هي ميوعة القلب أي جبهه من تآكله وظيفته.

ومن أعراض ميوعة القلب، تورم الساقين، وزرقة الشفتين وأطراف الأصابع وميوعة التنفس، ولايستطيع المصاب بهبوب القلب أن يتألم مستقيماً ولكنه يغفو وهو

الأيام ومن ثم فإن تطوير الخططة التي تقوم بها سوف يتم عندما يصلها الدور في هذه الخططة.

● السيد خلف الله - مرسى مطروح :

نحن ممتن لك كثيراً من مناسك الجمهورية منسية من التسمية السياسية ومنها مرسى مطروح التي تمتلك مقومات كثيرة تجعلها في مقدمة الشواطئ الجاذبة للسباح سواء محلياً أو عالمياً.

● فتحي خلف - مدينة نصر :

أبحث برسالة من الموضوع الذي تحدثت عنه، وسوف يجد طريقه لتشرق إلى ثوبتي فيه الشروط المطلوبة لذلك.

● هالة محمود - المعادي :

لماذا لا تستعين في نادي العلوم للوجود بمدونتك لأن فيه كل الاكشاكيات التي تشتملك على استكمال مدونتك وتبنيها

## ملاحظة هامة

الاصدياق الاعزاء.. برجاء عدم ارسال اي قيمة مالية داخل الاطراف التي بها مسامعات علمية. والتوجه مباشرة بهذه القيمة في حالات برديتي إلى شركة التوزيع المتحد وعضولها ٢١ في قصر النيل القاهرة. ضماناً للاشتراك في المجلد ووصول الاعداد إليكم بانتظام

## أنت تستأمن

## والعلم يجب

## جواز زبول

● يسأل الصديق إبراهيم عبد الفتاح محمود بطبع القاهرة عن جواز زبول ومن أسسها وكيف بدأت وكيم مرة فالت بها انقول الأوروبية ١٢ مع التركيز على الذين فالتوا في الكيمياء ؟

● هذا التفكير في جواز زبول بعد وفاة الفريد نوبل وإعلان وصيته التي لم توضع للتطبيق إلا بعد انقضاء أربع سنوات بسبب الإجراءات المطلوبة. وبدأت اللجنة جوازتها من السنة الأولى من القرن العشرين.

يختار الحديث عن جواز زبول في الكيمياء تاريخ طريقة مباشرة لتطور وتاريخ كيمياء نفسها في هذه الفترة. فلم يكن بهذه الجائزة إلا أن يستحقها فعلاً. وفي البداية كانت كالتات أمريكية نصيب أوروبا وفي كالتات الخمس لجنرال ٣١٠ عالمياً. فالأمر ٢٥ ملأ في كالتات فرنسا وفي كالتات الأوربية. واستمر الأمر حتى عام ١٩٢٢ حيث دخلت أمريكا القائمة وجمعت في الاستحقاق عليها أربعة ألبان أصبحت للشراكة الألمان في هذه الجائزة.

وأما كالتات البداية الهولندية فان فوب عام ١٩٠١ في تلامه فيشر الألماني وهاينريش السويدي ورأس الإنجليزي بلون باهرن الألماني وروسنسون الفرنسي وبيوهرر الألماني وراند فوسد الإنجليزي واستقال الألماني وأرنو والألماني الألماني كالتات كيربي الفرنسية البلوندي الأصل وبيوهرر الفرنسي وفيرنر السويدي وفي عام ١٩١١ ظهر تيرنر وبتشارد الأمريكي. وأول مرة في هذه الفترة الأولى من القرن ٢٠. واستمر مع الجائزة متراجماً بين ألمانيا وإنجلترا وأحياناً واحد من السويد وأخر من النمسا

وفي مفع عن الجائزة كان علماء من أمريكا عليها ٢٦ مرة. إنجلترا ٣٦، ألمانيا ٢٥، فرنسا ٥، سويسرا ٣، كندا ٥، هولندا ٢، دنورج ٢، ثم مرة واحدة لكل من السويد وبلندا والنمسا والجرم وباتلاند وروسيا والنشيد وإيطاليا والفرنجنين وريغوسلافيا والمكسيك والدانمارك ثم مصر التي فاز ألبانها الكيم الكبير أحمد زويل بهذه الجائزة. ولم يكن لروسيا خلال القرن العشرين أي مشاركات كيميائية إلا واحد فقط وفشارك عام ١٩٤٦ وهو العالم نيكولاي سيبيرجنين وحصل عليها عن وضعه أسس اليكيتيكات في انفلاذات الكيمياء.

وما إن علم الكيمياء ملى إلى علم لأخر. لم يكن يبدأ إلا بعد أن انتهى القرن العشرين. لذلك نجد أنه في بداية القرن العشرين وبعد عام ١٩٠١ العالم جاكوب فان موف الذي بدأ بجاريه في علاقة انفلاذات بالحرارة. وفي نهاية نفس سنة استطاع أحمد زويل عام ١٩٩٩ في نفس الإنجاز التوصل إلى نتائج علاقة انفلاذات كيميائية بالزمن أيضاً. إن أن موف الذي بدأ باباً جديداً تبعها تجارب أخرى على مدى القرن حيث تالاه رافينسون وإسحاق في تيرزيرو إلى كيمياء لغت النثر وفوب القرن ٢٠ اكتشاف هامة في الكيمياء لغت النثر بشكل واضح. منها اكتشاف الفلزات الخاملة عام ١٩٠٤ عن طريق السبيرويلام ريس الإنجليزي واستخلص عنصر الكورنيوم بواسطة الفرنسي هنري مورايس عام ١٩٠٦ والتعدين لكونجول بواسطة الفلوراد ميريون بالفرنسي عام ١٩٠٧ والكيمياء الجزيئية لانتوا كالتات عام ١٩١١ من اكتشاف عنصر الفريديون والليونيوم على كورني عام ١٩١١ وأمريكا جرونيارد وتبنيها عن طريق فيليكو جرونيارد الفرنسي عام ١٩١٢. وبغيرها الكثير. وأما كالتات لم يكن بالجائزة إلا ثلاث سيدات وهن التي أتت إلى كورني عام ١٩١١ الفرنسية يولندية. وجوبلت كورني عام ١٩٢٥ الفرنسية دوبرني كورفورت مونكن عام ١٩٦٤ لجنرال

● طارق عبدالفعيم - أسوان :

تشكره على تهيئة لأسرة التحرير. ونرجو بكل رحمتك.

● منى سعد - الإسكندرية :

أرسل إلى الخرج أصبح في مقالتي رواد الفضاء خاصة وأن وكالة ناسا الأمريكية تضع لك في قيمة أروايتها.

● رجب لولواوي - أبو النمرين - جيزة :

الأفامات من أهم فنون العمارة في الدنيا يشمرها. وقد هجن - حتى الآن - كل علماء العالم في اكتشاف سر بناء هذه الأفامات التي تمكنت تاريخ المصريين لتؤسس عبقريه فرائعة مصر الذين أنعموا الدنيا بكل ما يعلمهم لتفكر.

● وحسن الابتكار والتعظيم.

● وحاجي حمدي - الإسكندرية :

عليك التقدم بطلب إلى مكتب برارات الاختراع وعنوانه بكتابية البحث العلمي ١٠٠ شارع قصر العيني بالقاهرة.

● سيد غريب - شبراخيت : كيم :

إصرارك على استكمال مشاركاتك العلمية. رغم الظروف الصعبة التي تعيش فيها. يعتبر قمة النجاح. ولقد استمر في خفاك وسبق بطل الله جوهيك بالبحا والقدن.

● يس شعبان العالان - سوهاج :

لا فرق بين مصري وقبلي في إقامة للمشروعات سواء لدى الحكومة أو القطاع الخاص. ومن ثم فالتا تشجيع على إقامة مشروعات في محافظتك وسوف تجد كل الامتثال من الأجهزة المسؤلة.

● رجب الشامي - كفر الشيخ :

إنكرار أنني أرسلت معلومات عنه في رسالتك غير مكتمل وعليك إرسال كافة المعلومات عن هذا الاختراع.

# ميكيفات الهواء.. والنزلات الشعبية ف



## استشارة طبية

منذ حوالي شهر وأنا أعاني من كحة شديدة جداً وجفافاً وعمداً أصبت بنزلة على حد حاد.. ورغم العلاجات التي أنقلوها إلا أنها ما زالت تكرر.. وقد قرر الأطباء أنني مصاب بنزلة شعبية فيروسيّة.. فهل هناك اختلاف بين النزلة التي أصبت بها وبين أنزلة الشعبية العفوية.. وما العلاج المناسب لذلك؟

سـمـ  
الغربية

يقول الاستاذ الدكتور نديل البركي مدير مركز بيموت الحساسية والبركي مأمولة.. إن النزلة الشعبية تعني إنهاياً بالعدوى الخاطي للسفن للشمع

ويأتالي من الشعب على أنزلان الفيروسيه يتم من خلال الجهاز المناعي للأنسان والذي يتكرر بعض الداء وذلك استخدام بعض الأدوية التي قد تؤدي إلى الإصابة بالعدوى المناعية بالجهاز المناعي وبذلك الإصابة بالنزلة الشعبية وليس إلى الجهاز المناعي بالسبب يؤدي إلى سهولة الإصابة بالنزلات الشعبية الفيروسيه وطول مدتها مما يؤدي إلى طول مدة الأعراض

### كحة جافة

وتعسر الكحة الجافة الحادة أهم عرض في النزلة الشعبية الفيروسيه ومن خطورتها إنها قد تصيب فقدان الزان المروى وفقدان الروي ولو للسلطات مسدودة وايضا استنساب البول لا إرادية خصوصاً عند السهبات وكذلك قد يحدث ضيق بالصدر

## التهاب الأحبال الصوتية!!

اعمل مدرسا وعمري ٣٨ سنة.. وأشكو من تغير في صوتي منذ عدة أشهر.. ذهبت لأحد الأطباء طلب من إجراء اختبار للحنجرة.. فهل هذا ضروري.. وما تشخيص حالتي؟

١- القاهرة

يرجع الدكتور محمد عيد رئيس قسم الأنف والأذن والحنجرة بمستشفى السكة الحديد.. أن الحنجرة وسيلة مهمة الكلام وحماية الجهاز التنفسي السفلي ويحمي عنقه إلا أن البعض لا يهتم بالصيانة ومنها ويسمى استئصالها بالجراحة.. فكترة الكلام بصوت عالٍ وبسرعة حادة تؤدي إلى التهاب حاد للأحبال الصوتية.. وقد تؤدي إلى ظهور عدوى أو إصابات على الأحبال

والتي يمكن أن تؤدي إلى تغير الصوت وتضرره بصورة دائمة.. ومن التشخيص.. قال أنه يتسبب في حدوث التهابات المزمة بالأحبال الصوتية.. بل إن الأضرار من ذلك يمكن أن يؤدي إلى ظهور أورام الحنجرة الخبيثة..

لقد وجد أن نسبة كبيرة جدا من المرضى لتصلين سرطان الحنجرة من الحنجرة.. وفيما يخص تشيئة منهم من غير المختصين؟ لذلك فإنه عند حدوث تغير في الصوت أو ضيق في التنفس يجب المبادرة بالفحص للأطباء على العجيرة.. وقد يستأمن ذلك على شكل خوجوي

وفي حالة اكتشاف وجود أي علة أو إصابات على ورم بالحنجرة فإنه يجب استئصالها فوراً وأرسلها للفحص لبيان نوعه.. وليس من الضروري أن تكون في أروام الحنجرة خبيثة

يشير إلى أن العديد من الأحبال الصوتية تظهر كتشخيص خاصة للذين يتقلب عملهم الاضمان أساساً على الكلام بصورة مستمرة كالصحفيين والصحفيين والطبيب.. والجراح يبدأ أساساً بالعمل على راحة الأحبال الصوتية والانتقاع من التحدث والوقاية من الأكل وتخليص نبرة الصوت من العلاج الدوائي ويطبقت

## معلومة هامة

### التسرب الوريدي

التسرب الوريدي من الأسباب الهامة للضعف الجنسي حيث لا يستطيع العضف الذكرى الاحتفاظ بكمية الدم الموجودة داخله أثناء الممارسة الزوجية.. وهناك نوعان لهذا التسرب.. الأول ويوجد منذ البلوغ والثاني ويحدث بعد فترة من القدرة الجنسية الطبيعية.

وهذا المرض ينشأ عن خلل في الأنسجة المحيطة بالجسم الكهفي بالعضف وبالتالي يفقد القدرة على إغراق الأوردة الخارجة منه وبالتالي لا يستمر الانتصاب.

والعلاج يكمن في ربط الأوردة ويعطى نتائج جيدة في الحالات البسيطة.. أما في الحالات المتقدمة والشديدة فالحل في تركيب جهاز تعويضي لاستعادة ربط جميع الأوردة.

### شاي (البرسيم) (البرسيم)

يعتبر فيروسي "سي" من الأسباب الهامة لتليف الكبد.. ويمكن خطورة في أن يكون الانتسار مصاباً به دون ظهور أي أعراض حيث يظل المرض كامناً لسنتين طويلات ثم يظهر على شكل مضاعفات خطيرة مثل تليف الكبد أو دوالي المريء أو فشل كبدي.. وعند إجراء الاختبارات في هذه الحالات نجد أن الإنسان مصاب بالفيروسي.

ويتمتع الشخص أساساً على إجراء تحليل الدم.. وفي الحالات المتقدمة يتم التأكيد من خلال اختبارين للفيروسي نفسه وهو ما يطلق عليه تحليل C.B.R. كما ستزمن الحالة دراسة أوضاع الكبد ووضع خريطة العلاج بجانب وظائف الكبد ولجراء أشعة ثلثيرونية على الكبد.. وقد تحتاج الحالة لأخذ عين من الكبد لتحليلها.

هناك عقارات مضادة للفيروسي "سي" خاصة في الحالات المتقدمة قبل حدوث تليف الكبد.. وهذا بين أهمية اكتشاف المرض مبكراً.



د. محمد عيد

علاجاً من إخصائي خجوب لتفلق وهي من الأسباب الحدية ذات الفائدة الكبيرة في بعض الحالات.. وهناك خجيرة في بعض الحالات لتفلق العلاجي جراحياً حيث يتم استئصال هذه العدة أو الصمات باستخدام منظار الحنجرة والليزر ويمكن أن يتم ذلك من خلال استخدام الليزر والألوان الجراحية الدقيقة والتي تساهم بفاعلية في العلاج وإشفاء المريض.

## التهاب الكبد الفيروسي

إن هناك أسباباً مباشرة لهذا الضعف في أربطة وعضلات العضف مثل العمل والريادة للكثرة والزيارات المتكررة لعدد السنين الذي يصاحبه نقص في مرونة الاسترجاع من المرارة التي يتم منسلاً من صحت وسلامة وكفاءة عضلات العضف وعضلات الثلاثة.. بالإضافة إلى الأسباب غير المباشرة مثل الوزن الزائد والتهاب والكحة المزمنة

فمنه المرض يعتبر مشكلة تعجز خجيرة شديدة حيث تجد السيدة حرجاً في ذكره عند التفكير وبالتالي في يتم معالجة السبب وتقلل تأثيره مع ازدياد التهابات الكبد والقرح المزمنة والتهاب البريوني نفسه.. مشيراً إلى أن التهاب الكبد مزمن مزمن.. منها النوع الالتهابي وهو يشكل عبءاً كبيراً على الصحة حيث يشار به في ٨٠٪ من الناس

البريوني المعصبي ونسبت في ٢٠٪ من الناس ويشكل ٨٠٪ من الناس البريوني نتيجة التهابات و الحوادث ويشكل ٨٠٪ من الناس السبب في خروج البريوني من فمته مبريوني الكبد لا إرادياً فهو ضعف أربطة وعضلات العضف التي تتعاطى على الكبد في موضعها الطبيعي وتضعف مع تقدم السن أثناء الارتقاء للجاذبية لعضلة البطن أثناء الصمت أو اليكاً أو رفع وزن ثقيل.. كما

عمري ٣٥ سنة.. أم لطفلة.. لدى مشكلة تكرر في وهي نزول إفرازات القبول مصاحبة بمزاج عصباني في عن طبيعة العصبية بالإضافة في التهابات الشعبية.. فما العلاج

نـسـ  
القليبية

● الدكتور حسين جلال استاذ البريوني بالبريوني ويصعب أن السلس البريوني مرض مزمن زمن طويل.. ويصعب عدم القدرة على التحكم في البول أثناء ارتقاء ضغط البول سواء عند الضحك أو الكحة وهو مرض شائع في العالم ولا يوجد له علاجاً مباشراً له خاصة أنه يصيب السيدات والأطفال و من وكثرة وكثرة بعد سن الأربعين ويؤاد من كبار السن..

# من الصيف!!

وتزيق عنه التعرض لبعض الملوثات للجهاز التنفسي وذلك سبب حدوث نوع من الازدياد في معدل النشاط الحشوي الهوائي حينما تقوم بالالتفاف عن تعرضها لمواد متغيرة للجهاز التنفسي

## الكلمات الهوائية

ومن السبب في حدوث التلوثات في الصيف بقول د. البوريكي - ان هذا يرجع إلى استخدام مكيفات الهواء بكثرة حيث يدخل الانسان مكاناً مكيفاً فجأة بعد تعرضه لحرارة الشمس الشديدة والحرارة مما يؤدي إلى انخفاض حاد في حرارة الجو مما يسبب هذه التلوثات - كذلك التواجد في الأماكن المكيفة لليلة يئوي إلى سهولة انتشار العدوى لذا يجب المكان مريض يعاني الكحة أو العطس - كما ان



د. نبيل الجبيري

الزوم ليلاً بدون غطاء من فتح النوافذ وتغير درجة الحرارة وانخفاضها في الصباح يؤدي إلى الإصابة بربلات برد الصيف والتي لا تقل لنا عن التي تحدث في الشتاء.

## خاص إلى

### الثاني الصيف

● م. د. ف. أسويط - يجب دراسة الحالة جيداً قبل تناول أي هرمونات لتكبير حجم الثدي - لأن صفره قد يكون راجعاً للنحالة - كم يجب التوقف فوراً عن تناول هذه الهرمونات مادامت لم يصفها الطبيب المختص بجرعات مناسبة ولوقت محدد.

### نوم الأطفال

● سامية - ع - دهنوز - تزيد ساعات النوم في الأطفال خاصة اليرغوم - فانهم جام جداً للظلم حتى ينكسب نومهم الجنسي وطوله خلال ساعات النوم نتيجة التغيرات التي تحدث أثناء النوم.

### الميكروب العنقوي

● غ. ع. - الميكروب الطزوني يصيب الجزء الأخير من المعدة قبل دخول الأثنا عشر وهو من أكثر الميكروبات انتشاراً في الامتناس وتزداد الإصابة به في فترة الطفولة مما يسبب التهاباً في المعدة والأثنا عشر - ويتم تشخيصه من خلال تحليل الدم أو بإجراء منظار للمعدة والأثنا عشر مع فحص باثولوجي للأنسجة - ويمكن علاجه بالمضادات المختلفة.

### الأم الصدر

● ص. ط. - الأسماغلية - هناك اسباب عديدة وراء آلام الصدر منها ما يرجع لوجود مشاكل بالقلب أو أمراض الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والتهاب المرارة أو نتيجة لآلام العضلات بالصدر واضطراب الجهاز العصبي - وإذا يجب التشخيص السليم قبل اللجوء إلى إجراء فحوصات القلب فقد يكون السبب بسيطاً وعلاجاً سهلاً جداً.

### الكورتيزون

● و. ق. - القامرة - الكورتيزون .. قد يكون شسوريا جداً رغم أعراضه الجانبية ويوصف في حالات أن يكون المرض وخطره أشد من الأعراض الجانبية له - ورغم ذلك فإن أي طبيب يكون حذراً جداً في وصفه إلا للحالات التي تحتاجه فعلاً وبلا تردد.

يكفي أن تكون شديداً من نصف ساعة إلى ساعة وبعد ذلك الوقت الكافي يمكن الوصول إلى الوقت الطبيعي لوجود أجور بالأنسجة  
يشهد أن هناك 70% من حالات السلس البولي التي تحدث في النساء الجراحي بعد ذلك أنشأه عامة - ففي عمليات البطن وأربية العوض فقط عند إجراء عمليات تعلق عنق المثانة أو تثبيت مجرى البول - وفي حالات ضعف عضلات المثانة تهرس مجرى البول أو حتى رسادة حول مجرى البول - في حالات ضعف عضلات وأربية البويض من صف صمام مجرى البول فإن تدري عمليات تعلق المثانة  
ينصح السيدات بتجنب الأساب البنية لأنها تضرر منها الأسلاك والكعبة الزرقة وزيادة الوزن - كما يمكن تقوية عضلات البطن وتمرنات معينة أثناء الحمل

## وقفة

## «ناسبيرو».. عاشق مصر

ماسبيرو - اسم معروف ومكوف لدى الكثيرين من المصريين وشبههم - لكنه في الاذهان مجرد عنوان يرتد على الامانة - هنا من يعلم ومن هنا من يجهل ان الاسم لانسان ضخت عليه المنارات ضخعت في قلبه - فانسان - ان جاسون ماسبيرو ليعطي الاصل فرنسي المولد والجنسية التي تولى يوم ٢٠ يونيو ١٩٦٦ - ويظهر لحدنا من ادم علماء القرن العشرين باكتشافاته للتمدن لكثير الفرعونية

استطاع هذا العالم - عاشق مصر - ان يطمح - دون مساعدة - للغة الهيروغليفية - من خلال ابحاثه الدقيقة المعملة للمصرى للهيروغليفية بميدان الكونكرود بقلب باريس أو من خلال فصحته القوي للغة الاثري الفرعونية العديدة التي كانت قد اخذت تغزو اركان متحف اللوفر اثر عمليات التال في التهريب التي عكف ماريت الاثري الفرنسي صاحب الاكتشافات العديدة في سقارة والافرو على القيام بها كما اهتمت له الاثري فكتشف له عما في تراب مصر من كنز ثري وفي كتاب مصر حشر فرنسي يذكره الكاتب روبر سويليه ان عدد اللغة الاثري الفرعونية في متحف اللوفر وصل في هذه الفترة - المصريات من القرن اللامسي - إلى ١٠ آلاف قطعة - تالين من قطع التي يعاقل بها المكتشفون أنفسهم مارييت الذي اصدر الخبير الصغير بلغا فرنسا بتوجيه عام ١٨٨٨ مقروا لكثير المصريين وهو منسحب لم يكن موجوداً في قبل - الا انه بعد انشائه المتحف للمصرى في بولاق وتبينه ميرا له كان يثار على الاثار المصرية -

لما جاسون ماسبيرو - والذي استطاع خلال ثمانية ايام فقط من ترجمة إحدى البرديات التي كان مارييت قد اكتشفها على ورقاق اعجاب علماء المصريات الفرنسيين ومجلت لعموم ورق اماناتل ريجيه يرشحه للتتريص في المعهد الفرنسي للمصريات بباريس - ولما قرب ماسبيرو من ريجيه انشوات طويلة جعله يتكلم من تيمية قائلته وعظوماته في مجال علم المصريات خاصة ان ريجيه كان علاقه في هذا المجال ومستولاً عن استكمال ابحاث شاميلين وهو ما امله لفضل منصب رئيس قسم للمصريات في المعهد بعد وفاة ريجيه عام ١٨٩٢ ان مصر ست كان سببا في عدم حصوله على المنصب - فامضى عليه عمل كمحاضر وابشر ابحاث وعظم المصريات في راته الفرصة لغيره لزيارة مصر في نوفمبر ١٩٠٠ عندما مرض مارييت مرضاً شديداً مكلفته الحكومة الفرنسية بمراسلة اقامته بمعهد فرنسي في القاهرة على عهد للمعاد الفرنسية باثنا يوربا.

كانت فرنسا تلهف من وراء هذه الفكرة ان تتحلف على رسمها الريادي في مجال علم المصريات خاصة ان بريطانيا والانيا كانتا ينافسانها على ذلك يعني هذا فريد انه اذا لم يكن في امكانها الحصول على منصب مدير الاثار المصرية في تلك مهلة مارييت - فانها من الممكن ان خلال هذا للعدن ان تشكك الاجابات والاراسات في مجال الاثار في مصر - وصل ماسبيرو الى مصر في الخامس من يناير عام ١٨٩١ - وبعد وصوله بثلاثة عشر يوما توفي ماسبيرو في مصر في حبس بجنينة بولاق - وعلى هذا للصف كتب ماسبيرو في كتابه لفرنسية القاتلة لماريت الذي كان قد حول حديقته للتحف في ما يشبه حديقته الحيوان بها فيها من اثار لفرود ورجل - وكلف ماسبيرو مارييت في ١٨ فبراير ١٨٩١ كمدير المتحف ومدير المتعهد الفرنسي - وبعد وصوله الى القاهرة وبشأنه لافشار - المكلف مع شقيقه مصر في تراثها من كنز اثري - فاستطاع ان يحقق اكتشافات كثيرة في جنوب شقراء ويوجد بعدد الاربابات التي اكتشفت بالانظمة كتابات عامة معقودة على الجدران فحفظ على راساتها وحفظها..

لما اثني الهام التي تولى القيام بها فهي تعقب للمجربين واصدوس الاثار وكانت الشكوك تديم حول مقبولية التفتيخ في القبط على ليدعما - اما الثاني فقد قاده الى كشف اثرين مهمين مخبوءين بطن - امثر تدمري على كنز لاثري لا تقدر بطن وفي التوابيت - تم اكتشاف من مومياءات لافراحت من الاسرة الحديثة - وهو الاثر الذي جعل الاثريين يتسلطون عن الاسباب التي من اجلها من هذا الاسرة في هذا المكان بدلا من دفنهم في وادي اللوز - وقالت - الاكتشافات لتجذب انتثار علماء لمصر الفرعونية وعظمتها.

كما عمل ماسبيرو على استكمال الحفريات التي كان مارييت قد شرع في القيام بها في معبد ادفو وادوين ويقتل معونة بداية لاستطاع ان يقوم برصد اقارب من في شمال لبراقول - كما قام باعادة تزيين - متف بلاق.

وفي عام ١٨٩٦ عاد ماسبيرو الى باريس لاستكمال ابحاثه التي كان قد بدأها بعد ان اصبح منسحب مدير الاثار واعاير وليس هناك من يملك لشعله افضل منه - ولكنه وبعد شروها حسنا لكي يظل المنصب وتحت الوافقة عليها كليا وكان بلاه ماسبيرو في مجال الاثار بلاه حسنا لدرجة ان وقع كارثة في الاضطرار في ٢ أكتوبر عندما انهار ١١ عمودا بميدان اوبرا تعرضه لانه لاثري - ولكنها جرحه من جوارحه للعراق الاثري - كما قام بوضع برنامج لادارة ترميم بعض الاثار مع لتحويل بعاملين فلق اثار جديدة الى للتحف المصري الجديد الذي قام بفتحها في عام ١٩٠٢ في قلب القاهرة بميدان المعير وهو نفس البني الموجود حتى اليوم.

وهو ادم ما جعل ماسبيرو الفيليم به وهو مشروع قاتلن ينص على ان كل فعله لاثري يتم اكتشافها في ارض مصر ترميم ملكا الحكومة للمصري - وهو الاثر الذي اثار غضب كبير من المتبعين من توار الاثار واصحاب الارشيف الهلنويين في عام ١٩١٤ - ثم عاد ماسبيرو الى باريس حيث توفي بعد عامين وهو يلقى محاضرة في الاكاديمية الفرنسية.

## شوقي الشراوي

## بأقلامكم

تفرز بواسطة الغدة اللاقونية وتنتقل إلى الدم مباشرة والهدف من إطلاقها في الدم سرعة وصول هذه المركبات إلى أهدافها لكي تحقق التأثير المطلوب وتلك تعرف الهرمونات بالرسائل الكيميائية chemical messengers وتختلف الهرمونات من حيث التركيب فهي قد تكون سترويدات مثل (هرمونات الجنس، الأنوستيروئيد) وقد تكون بروتينية بسيطة مثل (البارالاثيروكسين، هرمون النمو sth) وقد تكون ببتيديات عديدة مثل (الأنستولين) وقد تكون أحماسا أمينية مثل (الثيروكسين، الأريثيلين) وأيضا يلي مجموعة من أهم الهرمونات البشرية:



محمد حسني

الثائرة من الأثري (١) الهرمونات: يفرزه الجسم الأصفر ويؤم بتنظيم عملية الأيض العامة في الجسم وزيادته تشبب ربح معدل الأيض وزيادته ضرورية القلب وجودة الأميني وهو مرض يعرف بالجوعوس وسرعة الانقباض وتقصص تدعى إلى البيلة والضمير بالبرق وفي الأطفال يسبب تضخم لدم وتوقف النصح العالي ويؤدى إلى الأذرية أما هي الكبار يؤدى إلى مرض ليكسوديميا mexoedema مثل قشره للتسالية وشاذة الشعر (٢) البارالاثيروكسين: تفرزه الغدة الجاردرقية ويؤم بتنظيم مستوى الكالسيوم في الدم وزيادته تؤدى إلى هشاشة العظام وقد تؤدى إلى الكساح كما تؤدى زيادته إلى تكون حصوات بالكلية نتيجة ترسب املاح الكالسيوم وتقصص يؤدى إلى نقص الكالسيوم في الدم وبالتالي تشنج يلى إلى الموت ويؤم بتهنيس الكالسيوم الجارية (٣) الأنستولين: يفرزه البنكرياس وتكون هرمونات تفرزها قشرة الغدة الكظرية وتؤم بتنظيم املاح في الدم عن طريق تنظيم مخرجه الكلى (٤) فيلوبيروكسين: هرمون ينظم قشرة الغدة الكظرية أيضا ويؤم على زيادة مستوى السكر في الدم عن طريق (٥) الأريثيلين: يفرزه نخاع الغدة الكظرية وهو هرمون مسئول عن زيادة السكر في الدم ويتسبب في فيلوبيروكسين في الجلوكوز ويؤم في حالات الفزع والغث والرائحة والغضب ويؤدى إلى قرح الباردة (٦) الأنستروبيج: ينتجه البويض وتعيد حسية جراف وهو مسئول عن صفات الجنسية

## تسوس الأسنان

أول معرفة طبيعة التسوس لابد لنا من معرفة تركيب السن فهي تتكون من ثلاث طبقات إذا أخذنا بها قطعا وهي كالآتي:

١ - طبقة خارجية وهي اللبنة الصلبة وهي قوية جدا.

٢ - طبقة متوسطة وهي طبقة العاج وهي أقل صلابة من اللبنة.

٣ - طبقة داخلية وهي لب أو قلب السن وهي تتحدوى على الأضراسية النموية والاصابع.

ويعتبر الجزء الداخلي من السن عبارة عن نتيج من يتم تشكيله عن طريق الأوعية الدموية أما عمليات الانحسار فتتم عن طريق العصب الموجود في لب السن وهو الذي يتصل بالانحسار بالألم عند انصاف السن والى لاحظ أن الألم يعمين به أعداد هائلة من الجروح الناتجة عن أحداث المرض مباشرة ولكنها تقوم بأمراس السن عن طريق ضمير السكر وتاج أحماس جديدة تعمل على إزالة وتدمير طبقة ميناء الأسنان العلوية.

وعلى ذلك يعتبر السكر هو المسبب

الأساسي على تسوس الأسنان

فإن الشخص

الذي يستهلك

المحلى والسكر

يكسب كمية من

السكر يتسبب في

السمات الهجوة

بين الأسنان ويؤم

هي السكر

المناسبة لتساقط

الجرانيم فتدلى في

أذابة لبنة، وتكون

تشققات صغيرة

ويؤم حدوث

هذه التشققات

تؤم الجراثيم الباقى

في حتم طبقة العاج

في حالة تسوس

تنظيف الأسنان

خصوصا عقب الأذام

تعمل على تنظيف

والجزء اللين.

وتسوس الأسنان

أسنان وتكون قد

تلك الأسنان

الوالب للذات لها

أطعام تكون

إيمان محمد لبيب

طالبة بعلوم

كلية العلوم

جامعة الأزهر

## النمل

قال عليه الصلاة والسلام: «لا تطيرن إلى مسير من خلق الله كيف أحكم خلقه وأتقن تركيبه ولأنه لا يسمع ولا يبصر سوى ما تعلم نظرا إلى أن النمل في سفر جنتها لم يعلم أينها لا تكاد تبال بلطف البصر ولا يستشعر الفتح كيف بدى على الأرض ويعد في يدها غنما للثان ولا يهرمها الديان ولا تكرن في مساري تكلم في طلبها وسطها وما في الجوف من شراسيف يبطها وما في الرأس من عيناها وأنها لتضيق من طلبها عينا يسبحان لله في ملكه.

ومن عجيب أمرها إذا خانت على حبا إلى يستغل أخرجه إلى ظهر الأرض ليبحث ويقل أنها تلتق الحبة تصلين خبوا من أن تبت تقسدا إلا للكبيرة فإن تلقها أربعا لأن من دين الحبيب بينت تصفها وليس كل أرباب الفلانة يعرف هذا فسبحان من ألهمها تلك وقيل إنها تشم رائحة الشيء من بعيد ولا يرضعته على أنكم لم تجد له رائحة وإذا عجزت عن حمل شيء استعانت بريلقتها فيجعلوه جميعا إلى باب جحرها وقيل إذا انقبت باب قرية أفلتت فطفت فيه رزقيها أن كبريا مجرتها والله أعلم.

حاتم عبد الرحمن غيث  
النفيلية - طلفا

هرمون النمو (١١) يفرزه الغدة الصغرية (١٢) الغدة النخامية وهو يسير على الزيادة في الطول وزيادته إلى طابع ترسب العظام أما زيادته بعد البلوغ تسبب تضخم العظام للوجه والذراع والرجل والكروبيجالي أما نقصه فيؤدى إلى الأقزام.

التيروكسين: يفرز في الغدة النخالية (١٣) الغدة النخامية وهو يسير على الزيادة في الطول وزيادته إلى طابع ترسب العظام أما زيادته بعد البلوغ تسبب تضخم العظام للوجه والذراع والرجل والكروبيجالي أما نقصه فيؤدى إلى الأقزام.

التيروكسين: يفرز في الغدة النخالية (١٣) الغدة النخامية وهو يسير على الزيادة في الطول وزيادته إلى طابع ترسب العظام أما زيادته بعد البلوغ تسبب تضخم العظام للوجه والذراع والرجل والكروبيجالي أما نقصه فيؤدى إلى الأقزام.

محمد حسني محمد عالم

كلية التربية - جامعة حلوان

لقرة الثانية - شعبة علوم رياضة

## أقوال

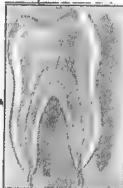
• العمر قصر من أن يضيعة اثنان في الضائق  
• بمنكيا امسح دموعك.. قبل دموع الآخرين  
• بكلاك تقرايد أعدائك.. وباعمالك تصانع مساندك  
• حب الرجل: سطر.. حب المرأة: صفحات  
• شيطان يفسدان الحب: للصمت والاهمال  
• صدقة أولها مصلحة.. آخرها دم فوق كل احترام: احترام لنفسك  
• لا أفر سر النجاش.. ولكن أعرف سر الفيل: فخر عندما يحاول الإنسان أن يرضى كل الناس.  
• أحمد السيد عبد العظيم الطيب  
كلية التربية بالقويس

• الصدفة بعضها تصحية، والحب مصحفة تصحية..  
• والزواج كله تصحية بالصدقة والحب.

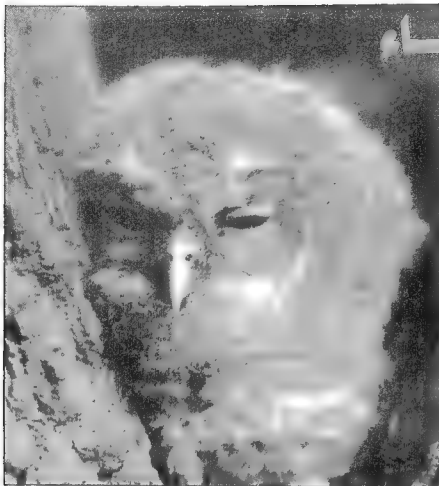
• الفيل والرأه والجمال لا يسهون الأمانة  
• الحب هو الرصيف الذي يقف عليه الناس من كل الطبقات في انتظار عربة اسمها: الأذمة

• الأذمة الصغرى للحب اسمها الصدقة ولكنها عقل وأمل وعرا  
• إذا كانت الزوجة صالحة أصبح زوجها قبيسا.. وإذا كانت شريرة أصبح زوجها قبيسويا.

• أعظم لغة في الدنيا هي أن تتجوع وأعظم نجاح هو أن تشرب بلعة نجاسة  
• أعظم أستاذ لنا معشر الرجال: الزمن والزواج



# البومة الصمغاء



تعتبر البومة الصمغاء التي لا تناف لها أكلة للحشرات من أنواع البوم الأكثر انتشاراً في غابات أوروبا وتفضل العيش فوق أشجار البلوط وخاصة القديمة - جدا منها وكثيرة الأوراق والمحتوية على اللبالب. وعندما يسمع نقيقها فإنه غالباً ما يكون صوت الذكر الذي يجذب بذلك المنطقة التي يمتثلها خاصة به. وتحتج هذه البومة ذات العينين السوداوين والتي تتميز بقصرها وبسمتها، أن تبني عشها في الأشجار الجوفاء، أو أماكن الأضراس القديمة التي حفرها نثار الحطب الأسود فوق الأشجار الضخمة العالية - وتخرج ليلاً للبحث عن طعامها الذي يشتمل على القوارض والمصافير والصفصافات ومنحدرات الأجنحة. وتتم فترة التزاوج في فصل الشتاء في جو من التعيب الحار والكثيب، ويفرح عنها صديران أو أربعة صغار يقوم الأبوان بالاعتناء بها وإطعامها. وما أن تبلغ هذه الصغار أسبوعها الرابع حتى تمل من انتظار الطعام، فتخرج من عشها ليلاً، بالفصائل مستعينة بغانميثها، وهي لاتزال مطفاة بزغب أسمر وغير قادرة على الطيران فتقع في شغب الشجرة الضخمة لتتجهز بأول إحالة على ضوء النهار وعلى الحياة

ولكن حذار لأي فضولي من الاقتراب منها ومحاوله الأسماك بها، فالأم بالمصاد دائماً ولا تتوانى عن مراقبتها - وإن كانت خارج العنق - فما أن ترى أحداً يحاول الأسماك بأحد صغارها حتى تنقض عليه وتهاجمه بمنقارها ومخالبها مستهدفة عينيه بالبرقة الألي.

تتفق البومة على الإنسان في قدرتها على الحكم على الارتفاع الراسي للصوت ويساعدها على ذلك أنها من أشد الحيوانات نظراً وأرغها سمعاً وبذلك تستطيع البومة وبها تلتصت ومراقبة أن تحدد بدقة مكان فريستها، وفي اتجاهها تتحرك وتجرى، وتوازن مخالبها بحيث تستطيع أسماكها بعد الانقضاض عليها بدقة واحكام.

إن حكمة الخالق تعكس لنا حيلة الحياة التي

## السرطان

السرطان Cancer عبارة عن ظن في الإتران الداخلي Homeostatic imbalance وهو ناتج عن تدهور في أنظمة الإتران الداخلي في الجسم Body homeostatis system. ويتجس علمنا تفقد الخلايا مقدرتها على التحكم وتبدأ في الانتعاش الصديد لتتج أوراسا سرطانية. هذه الأورام تقتل الإنسان ما لم يتم تعميمها.

والسرطان من ممكن أيضاً أن يحدث كتنبهة لعدم إتران في البنية فزيادة المواد السامة أو المسببة له (السرطانات) في البيئة يمكن أن تحدث المرض كما ترون لنا هذه القصص.

منذ حوالي ٢٠٠٠ سنة في يد اسمها Lin Xian في الصين تبعد ٢٥٠ ميلاً من بكين كان الناس ياكلون مواد غذائية تسبب سرطان المريء Cancer of the esophagus (الريء) هو الأتيرة الضليلة التي توصل الغذاء إلى المعدة. وكان هذا المرض يصيب واحداً من أربعة أفراد وهذه أعلى نسبة في العالم وفي سنة ١٩٩٥ بدأ العلماء دراسة ٧٠,٠٠٠ في قرية حول Lin Xian في يد وجد العلماء أن السرطان سببه مجموعة من الكيمويات تسمى Nitrosamines وهذه تتكون في امعاء الرضعى من نوعين آخرين من الكيمويات وهما Nitrates and amines.

محمود سلامة الهايشة  
المصورة

تعرّضها كائنات لا نعرف عنها كثيراً وإعل استراتيجيتها الهجوم والتفاد عند البومة الصمغاء، تمثل حلقة واحدة من استراتيجيات الدفاع والهجوم عند العديد من الكائنات الحيّة.

عليه سيد إيراهيم  
قنا - الحميات شرق

## المستعر

يعتبر الحان بعض طاقتهما الحركية وإتباعهما وتنبهة لهذا يعرّض قافز من النظام ويبدأ إجناب الاقتراب لوليا أحدهما نحو الآخر وفي نهاية المطاف تصعب جميع الالة التي كانت تتمدد من التجمد فقصير جبر التجمد الأصفر، وفي نهاية تطوّر هذا - الغلاف الأشكاري يتحول التجمد فلان كان يدور كل منهما حول الآخر على مسافة شاسعة إلى نظام دائلي : نظام ثنائي نجماء متجانزان أما قديم القصير فيتحوّل بعد أن استنفذ جميع وقوده إلى قديم أبيض مكثّر وأما ريفية فيبقى من دون تغيير .

زيّيب محمد حسين - دعياط - كلية الإداب

## البتكرياس

وعندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز في الدم فانه تفرز هرمون الاسولين ليحضر خلايا الكبد لتحويل الجلوكوز إلى نشا حيواني (جليكوجين) يتم تخزينه في الكبد، وكذلك يحفر خلايا الجسم على استخدام سكر الجلوكوز الضروري للتنفس وإطلاق الطاقة ويظهر مرض السكر نتيجة فشل خلايا البتكرياس في إفراز الهرمونات أو عدم الجسم عن استهلاك سكر الجلوكوز الموجود في الدم، ما يقلل نسبة السكر في الدم، ويظهر أعراض المرض. محمد أحمد محمد خليل - أشمون - موفية

البتكرياس غدة هاضمة تفرز الإنزيمات في الأثني عشر خلال قاعة بتكرياسية كما أنه غدة صماء، حيث تفرز بعض خلاياه، التي تعرف مجزراً لاجي هانز، الهرمونات في الدم.

تفرز مجزراً لاجي هانز نوعين من الهرمونات حسب نسبة سكر الجلوكوز في الدم فمعتما تنخفض نسبة سكر الجلوكوز في الدم، تفرز مجزراً لاجي هانز هرمون الجلوكاجون الذي يحفر خلايا الكبد لتحويل النشا الحيواني المخزن بها (الجليكوجين) إلى سكر جلوكوز في الدم ليعيد السكر توازنه.

# «مباني المستقبل.. مسكنك مكتبك»

يشهد العالم كل يوم تطورات جديدة سواء في المعارف والعلوم أو الاتصالات والسباحة أو في الفضاء أو في التقنيات وصناعة البرمجيات وقد أثر ذلك على سلوكيات البشر وغيره في الكثير من المفاهيم المتوارثة والتعارف ومنها مثلك الأنشطة الحياتية (الأرض - مكان العمل - مكان السكن - البيئة الطبيعية) كما ظهرت مصطلحات حديثة مثل القرية الذكية والعالم قرية صغيرة وغيرها والتي يدور معظمها حول توفير بيئة تكنولوجية خصبة وبسطة لصناعة الأفكار وتوفير المناخ الملائم للإبداع البشري والاستفادة القصوى لكل جديد من أجل تحقيق التكامل بين عناصر المجتمع المتعددة (المادية والروحية) وريطها بالمجتمع التكنولوجي المتقدم سواء إقليمياً أو عالمياً

ورغم أن مصر بدأت الطريق للدخول في هذا العالم الريمي فإن التحدي لا يزال كبيراً ويمكن أن نذكر أن دخل مصر من صناعة البرمجيات لم يتعد ١٥ مليون دولار في عام ٢٠٠٠م وهذا الدخل يمثل دخل إحدى المحلات الصغيرة أو المتوسطة في الدول الصناعية!! كالإيمان مثلاً.

على كل حال فإن مباني المستقبل إلى جانب الحاسوب وثورة الاتصالات ستوفر لنا الفضاءات المفتوحة والإحساس بالعائلة واجتماعات الطائفة والشعائر المفقودة، والمكاتب المنفصلة بحيث تتقلص المسافات وتختصر الأزمنة لتحقيق الفكرة النوعية في أداء الإنسان لعمه وبالتالي الوصول إلى مستوى معيشي واقتصادي أكثر تقدماً.

إن إمكان العمل في الأرض التي تستثمر فيها حصيلة أفكار البشر وإبداعاتهم وفيها يتم تبادل الرؤى والثقافات لذلك فإن مشكلات الحرارة أو البرودة أو الضوضاء والظفر أو الزحام أو حتى التخلص بأمان أو نوعية مواد البناء الملائمة أو الآلات المستخدمة إضافة إلى خصوصية الإنسان لتبادل أفكاره ومحاورة نفسه كل ذلك يمثل المناخ والبيئة اللازمة للحصول على نتائج بشرية حقيقية يساهم في تطوير المجتمع ويرى به إلى المستوى الحضاري وبالطبع فإن اختلاف الناس واختلاف طبيعة أعمالهم تؤثر على طبيعة أجواء العمل المطلوبة وبالتالي على نوعية المباني.

إن الهدف الحقيقي أو الذي نراه جوهرياً أن يتم تصميم مباني المستقبل لراحة العاملين وأيسر فخط لعم صناعة البناء فالرؤيا الشخصية الذي يحصل عليه الإنسان من العمل يمثل جزءاً أساسياً من الحياة الإنسانية والتقدم البشري على كوكب الأرض وحتى يخطى من قاصد البيئة العمرانية عبارات الجاني المريضة ونرى معلما الجاني الذكية والمباني مديقة البيئة والعمران الصحي المتوازن والتنمية الخضراء.

عموماً دعونا نبحر في العمران القصي الم فقط نسبح في مباني المستقبل، فما هي عناصر هذه المباني وما طبيعة مكوناتها؟

• حجرة الاجتماعات: الاجتماع عن طريق الفيديو وإرسال في مزدوج يسمح لعدة مواقع بالاتصال ببعضها ببعض لكن يتم عقد اجتماعات بين مجموعات من الناس متلفة العمل عبر المحيطات والوقت المبدول في أن يكون الناس وجهاً لوجه كانت الحافز لروبي ستيفارت في أن يصمم غرفة للقاء وأيسر لتقديم العروض للرجال المستديرة توفر اتصالاً مباشراً بين المجتمعين والمعرفة ذات الشكل ثنائي الأضلاع وقد بنيت هذه الغرفة أولاً في كلية الاقتصاد في لندن ويوجد جهاز تحكم عن بعد - RE MOTE يقوم بتشغيل جميع وسائل تكنولوجيا المعلومات وسهولة التشغيل والتحكم. إن مكاتب العمل دون أوراق فالأوراق الهائلة قد تقود إلى فشل الاتصال وتفتي كثافة وجود العمل فمثلاً يتم كل صباح ادخال مراسلات الأعمال داخل الحاسوب بواسطة معالج الوثائق الذي يحول الرسائل إلى معلومات إلكترونية رقمية ثم يصيب بالاسكان إرسالها إلكترونياً للمراقب في الدائرة الأخرى وتترك الرسالة في وارد موظف معين الذي يقرر الإجراء الواجب لخدمة العميل، ويمكن أن يتم ذلك من مسكن

الموظف إلى مركز الاتصال الرئيسي الذي يمثل مقر العمل إن راحة الموظف تتوازي مع الكفاءة، فالعاملون الذين يقضون وقتاً طويلاً مع المكاتب يكون من الضروري تأمين راحتهم مثل ارتفاع المكتب ونوعية الإضاءة ودرجة الهواء ومساحة المكتب والتهوية الطبيعية وهناك دراسات عديدة على العاملين الذين يعملون في مبان ومكاتب متغيرة وغير مصممة هؤلاء العاملون يتعرضون لتدهج العين والاثق والحنجرة والصداع وحساسية الجلد والشعور بالنعاس بل عدم الانتاج بالجوودة والكفاءة المرغوبة

إن الإضاءة في مباني المستقبل ذكية بحق فهي تضاهي بمجرد دخول الشخص للغرفة ويتم قبل تصميم الإضاءة عمل مسكاة ثلاثية الأبعاد للفترة بطريقة إضائتها حيث يستخدم نموذج حاسوبي كامل لاختبار تأثير نماذج الإضاءة المختلفة وأماكنها وطبيعتها.

الأضواء الخافتة السطحية تغطي ضوء النهار وعند حلول الغسق يتبدل الضوء فيصبح أرقاً وهاجاً على سبيل المثال يكون الضوء خافتاً قرب النوافذ التي بها إضاءة طبيعية وتتدرج الإضاءة في اتجاه الأماكن المظلمة.

إن مباني المستقبل يجب أن تكون مرنة وسهلة التكيف مع التغيير والأمم من ذلك أن يسمح المبني للناس أن يبدوا أعمالهم بشكل جيد ولا يشعر الإنسان فيه بالملل والناس يريدون محيطاً متجدياً في المكتب ميني جميلًا ومشرقاً، ومباني المستقبل تستغل المسطحات والموارد بشكل سليم وهذه الموارد تشمل الموارد والخامات والطاقة والناس والوقت والبيئة المحيطة

إننا نشهد مباني أكثر تعاطفاً مع البيئة الطبيعية تتصالح معها لا تتصطمح بها.

• مسكنك مكتبك: لقد أصبح في الإمكان أن يصمم المسكن في الوقت نفسه كمنهج للعمل وللعمل الإنتاج كان تصور وتصنف معلومات من أجل برنامج يخدم الأطباء أو المصنعة أو حتى المرخي عبر العالم، لقد أمكن بفضل ثورة الاتصالات والمعلومات إيجاد فرص عمل حقيقية للناس في منازلهم من خلال تبادل الخبرات والبيانات مع نظرائهم سواء داخل البلد الواحد أو في البلدان الأخرى.

إن مباني المستقبل يجب أن تراعي مثل هذه التطورات من المعرفة والتقنية الحديثة حيث باستخدام شبكات الإنترنت INTERNET يمكن أن تعقد الصفقات التجارية وبيع وشتر وتستهتم أموالك وتقدم الخدمات بأمر أو تعمل على خدمة باهر متصادق الأرضين وتتصفح الصحف والمجلات دون شرائها وتلقب وتقرأ صفحات الكتب والموسوعات والأبحاث في أحدث المكتبات العالية وأنت في منزلك حتى إن العلاقات الأسرية في بعض الدول الأوروبية تتم من خلال الاتصالات والتي تديرها صناعة فنياً وخلايا تكنولوجية ذكية.

إنه عالم جديد متفتح وقد يبدو غريباً ولكن الحقيقة المؤكدة أنه واقع وعلينا التفاعل معه حتى لا يفرض علينا ونصبح نحن فيه الغريباء!! وكل ذلك يتطلب الأخذ بالأساليب العلمية وتشجيع الابتكارات وتبني البدعين ومحايتهم من ظلمات الصياغة وعثر الزمان، ونشر المعرفة بأيسر الطرق وأرخص الأسعار مثل دعم المؤلفين (مالياً وأدبياً) ودعم المجالات العلمية والمؤتمرات والندوات وتبني منظومة الدورات التدريبية للعاملين وغيرهم والاعتماد بقضايا البيئة والمراة وبمس كل قطاعات المجتمع في بوقفة واحدة هدفها مجتمع حديث صحي متوازن المدخلات والمخرجات.

ويبقى أن مجتمعنا له جذور تاريخية وإطار أخلاقي ديني والعلاقات الروحية والعادات والقيم والتقاليد لا تقل في ثروتها عن مدخلات التقنية الحديثة. والمجتمع الرشيد هو الذي يوازن بين القديم وبغاه ومضمونه والجديد بإبهارة دون إخلال بالمقاييس.. والحكمة في أنه لا إفراط ولا تفريط وخير الناس انفعهم للناس



بقلم الدكتور:

صالح البيضاوي



هذه اللقطة للطائر  
الأفعواني Smakabird وهو  
طائر مائي يعيش على  
اصطياد الأسماك.. وقد التقط  
بمنقاره الطويل والحاد سمكة  
ضخمة من الماء.

هل يمكنك التعليق على  
اللقطة فيما لا يزيد على خمس  
كلمات..؟؟

سوف ننشر أجمل  
التعليقات وأسماء أصحابها  
في العدد القادم إن شاء الله..  
وأخر موعد لتلقي رسالتك  
منتصف هذا الشهر.

●●●

●● أجمل التعليقات التي  
وصلتنا على لقطة العدد  
الماضي وصلتنا عن الإصدقاء  
الآتية أسماؤهم.

● حسين عبدالناصر حسين  
- أسيوط - الغنائم - سيدلية  
الأنهر.

الأمان.. ورقة..!!

● عادل فتحي سيد احمد  
محمد الكعابي الجديدة -  
سنورس - طب الفيوم

ورقة.. خير من مظلة..!!

● طه عبدالحميد عبدالعزيز  
الحمصاني - الحمراء أسيوط -  
علوم البيئة.

بيت من ورق..!!

● احمد حسن عبدالمنطق -  
كلية الآداب - قسم تاريخ -  
جامعة المنيا.

العلاق الأخضر..!!

الاصدقاء الآتية أسماؤهم ..  
نشكركم لهم التوفيق في المرات  
القادمة:  
عبدالله صدوق - سلوك الكنية  
١٠٥ - منزل رقم ٢٥ - الحى

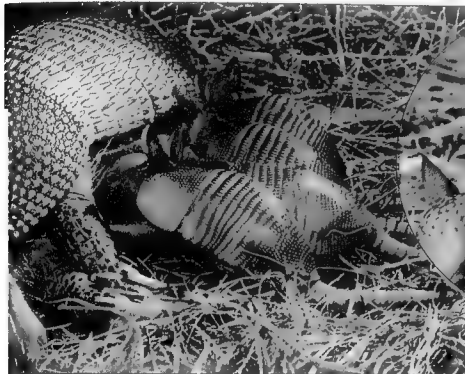


الناموية بين - أسوان، محمد  
احمد خليل - أشمون -  
منوفية، محمود مصطفى  
عبدالرحيم محمد - بن  
البارودي - بني مزار - المنيا،  
تامر عبدالكريم عبدالحميد  
البيك - العريش - شمال  
سيناء، طارق ابراهيم شرف  
الدين - علوم المنصورة - شعبة  
كيمياء، محمد مصطفى صالح  
رزق - تربية نوعية - جامعة  
القاهرة فرع الفيوم، وايل  
عطا الله محمد علي - بدين -  
المنصورة، رشا الخنور -  
تجارة قناة السويس، المعز  
عبدالجليل علي - قسم  
بيوكيمياء - علوم القاهرة،  
مادح صمصاح عبدالرحيم -  
اداب جنوب الوادي، اسلام  
محمود احمد السمان -  
عبدالمنعم رياض الشاتوية -  
قنا، شعبان احمد حسان خليل  
الكويت - الأقصر - دبروط -  
اسيوط

الحمدي - الدار البيضاء -  
الملقة المغربية، الشقيقات بسمة  
وحنان ووفاء لطفي محممد  
الزلوعي - ابو رجيلة ش طريق  
الحرية - بلقاس، حسن حفاوى  
حسن محمود - الفرقة الثانية -  
طب الزقازيق، احمد السيد نصر  
أبو كبير - شرقية، سماح سعد  
أبو كبير - شرقية، محمود  
عبدالله محمد الصياد - دكرنس  
المنصورة - دهلية، سباعي  
محبوب محمد، اولي علوم  
الزقازيق - شعبة طبيعة وكيمياء،  
محمود سعيد الشعراوي - اولي  
فانوى - أشمون - منوفية، هيثم  
بشر الشافعي - سيدى بشر -  
الاسكندرية، هشام أبو الفاضل  
الزيتوني - جرجا - سوهاج،  
سليمان امام الحوت - اولي علوم  
الزقازيق، أحلام محمود بكرى -  
معهد الكمبيوتر واللغات - اساء،  
مصطفى حسين جبل احمد -  
الأقصر - الطود - نجع الكلاحين،  
ميننا سليمان نعيم - العقاد

# «الدرع» و«الليون» سنة من البق

## صنّيقٌ نبيّةٌ يمتصّي حنّ، لافّت ويتمّى، لثّ



صغار الدرغ مع امهم



يمتاز هذا قليل من الحيوانات البرية الأمريكية بالفرابة في الشكل والحركة بل في عجزه عن رد العدوان. تجتمع هذه الصفات في «الدرع» تلك الحيوان الذي إذا سافرت الي ولايات الخليج نهما سترء مستطرسا على الطروق في مجموعات بعد ان تقتلهم السيارات والنقلات ليلا. الغريب ان معظم حالات القتل لم تتسبب فيها عجلات السيارات فالغريون ان الدرغ يقع فطرة غريبة في الهواء عندما يهينه الفطر ويصير ان تقترب منه سيارة بصوت المذيقر للترع لا يجد امامه سوى القفل عمودي ليرطم بالأرض عندما يهوت الدرغ يحدو مثل كرة القدم للفرقة ويخرج منها ذيل. ينظر الكثيرون الي الدرغ كانه ينماصور. وبما انه يدخل للظهور ليلا في فصل الصيف فيظل ساكنا خلال النهار في جحره حتى يخرج عند الفسق ليحفر في ترقى اللول يحدّا عن العمل الذي يلقاه بلسانه كانه ظل يابق الأيس كرم!

ويرجع اصل الدرغ الي شمال الأرجنتين بجنوب الولايات المتحدة، ويوجد للقليل منه في أمريكا الجنوبية. وبعد هذا الحيوان اللطيف الوحيد المعروف بالحيوان الغريبي أي أحد أولاد الزمعة يأبون ان يطن ولعد في حيلاد واحد. وبما انهم يخرجون من بوضعة واحدة فيشتكون في جنس واحد وفي صفات جنسية مثالة تقول الكتورة الينز ستونز. لقد درست طبيعة الدرغ لمدة ١٨ عاماً وكنت في ياديه الأمر أبحت عن نقاط الشبه والاختلاف بين الحيوانات الأوروبية المقتربة في صفات جنسية واحدة. وبما ان الدرغ يجرى من الرعاية في الأماكن للطفلة فقد صممت ان تتم رعايته وتربيته في الغالة والهوراء اللق. لقد تلعت منه حقيقة رائعة وهي في الوقت الذي تتشابه فيه الزمعة الي درجة كبيرة فانك تتوقع الكثير اذا سيطرت الحيوانات القوية على الزلالة. لقد تكلمت ايضا انه بسبب

## يعيش ١٠ سنوات.. والحم

منها Nine banded armadillo يتجمع تلك الفصيلة عند ولادتها بغر جلدى قوى ليصبي مؤخرته وجانبها ويوجد بين القرو والدرع شمة أطراف متشعبة والتي بدورها تمنحه المرونة والغريب ان الرأس والذيل تطبيعهما تلك الطيفات الخروف ايضا. أما عن الجلد فهو مغطى بشعر كثيف.

الخروف انه كلما كبر يتضخ الدرغ ازداد عظامه قوة وصلابة ويعتمد الدرغ هو السبب الرئيس وراء استمرار وجوده منذ (٥٠) مليون سنة، وعلى الرغم من قوة دبره فإنه عريشه لأن تنحصر الحيوانات لكه اللحم فالدرغ حيوان جبان تكسر د. ستونز انها قد رأت في المكسيك الهنود وهم يطاردين حيوان الدرغ بكلاهم الدرغ بل ان البيض يفضلون الاصماك به ويحمله إلى المنزل حتى تكون الوجبة طازجة ولا يستطيع Nine banded armadillo حماية نفسه حتى لو ادخل اطرافه وتعمل إلى كرة والحشكة التي تواجه العلماء بعد ذلك هو ان تدرجهم يصعب مستحيل عند هذه الصورة فما القائلة إذن من يجهود الدرغ إذا كان عريشه للخطر والهلاك في أية لحظة؟ يحاول الميوان الهرب والاختباء بين

تشر نمو الجنين فان مدة الحمل تصل الي (٢٠) شهرًا بدلا من (٨) شهر - الزمن المعتاد وهو يشترك بذلك مع القليل وهو لكثير الحيوانات الثديية احتياجا لفترة حمل طويلة

### الدرغ والجدار

يتبعى الدرغ ويستمتع في البرية بصيابة صحية افضل من أي مكان مطلق حتى ان عمره يمتد ليصل الي عشر سنوات. وتذكر دكتورون ان الدرغ شديد التآثر بمرض بشري قبيلا وخاصة للجذام تلك الوروش الذي يدمر الاعصاب ويوقد بالعد. وهنا كانت المفاجأة! لقد ساعد هذا الاكتشاف على حل المعضلة التي ظلت تعير العلماء لقرون كمال حيث انهم ظنوا يصطون عن حيوان يستطيعون من خلاله دراسة هذا المرض المميتة وفعلة ظهر الدرغ ليحل مكانه بارة في الاحداث الطبية.

### دور من الصور الوضوح

لم يقتصر الاهتمام بالوجه الي تلك الحيوان العجيب عند هذا الحد ولكن كان أمام يلف مبهورا أمام دبره الذي يوتيه والذي يشبه دروع الحصور الوسطى، والدرع عدة فصائل





الدرع وهو يلفز في الهواء لارتفاع ثلاثة اقدام

# لماذا تـ ٢٠ شهراً

أحد أصعب المزارع أن يفرقة كسرت ساقه عندما ومات قديمها في أحد جحور الدرع... المروف أن الدرع... يفضل حفر جحره إما بالقرب من جذوع الأشجار أو عند الشفلات شديدة الانحدار أو تحت شجيرة، والمؤسف أنه قد نشبت بينه وبين الفلاحين عداوة ظاهرة مهر يتسبب في قلع المحاصيل من جذورها أثناء يحمته وتتقيبه عن الحشرات الليلية! ولكن صوت اللعل يقول إنه مهما حدث من تلفيات وخسائر فإن المكسب الحقيقي هو القضاء على الآفات وتنقية التربة ويصفه عامة يستمتع الناس بالنظر إليه بل إنهم ينظرون إليه بعين الشفقة والعطف فالصبيح يراه كصورة للمستضعفين من الناس ويعجب الكثير به خاصة في أمريكا الجنوبية التي تنتشر بها مهرجانات وسباقات وكتب كوميدية وقصصان لا تخلو من صوره والحديث عنه ووصل الشكف به إلى الحد الذي دفع الجواررية في تكساس إلى طرح قوانين وسلاسل تعبية تتخذ شكل الدرع!

## ترجمة وإعداد شيماء محمد شوقي

مدرع يتكلمهم القضاء على (١٠٠ ألف) طن من الحشرات سنوياً. وفي طومساناه تسيطر على الدرع رغبة مكنة في اكل القتل الحريق أو الساسن فهو مثل سكان طومساناه، يغسل الطعام الساخن، يؤكد عالم الأحياء د.، أنور حمزيه أنه أجرى عدة اختبارات على مجموعة من حيوان الدرع الموجودة بالقرب من مونتير - المكسيك فوجد أنها بسلة ويقول لقد وجد في أمعاء أحدهم عرق، ثعبان صغير، لم تفرق، تلك المبرون الذي يشبه الضفدع الغزال - بالإضافة إلى عذرة من المتكلم للسانة.

### ليس صديقه إنما

ولا يعتبر الجميع للدرع صديقاً دائماً للإنسان فيذكر

الأضباب والحشائش الكثيفة فيلك الصيادين من البحث عنه وعندئذ يستطيع حماية نفسه من الأشواك والأضباب للديبة بدوره القوي.

### البعض يخطئه صديقاً

تقول د. ستورن: لقد تناولت لحم الدرع مشوا وأنا في أحد المعسكرات بولاية تكساس وكان مذاقه يشبه لحم الخنزير المذاق، والمعروف أن جماعات Aztecs كانت تقوم ببيع الدرع إلى مقابل ثمرات جوز الهند في أسواق هتيت لؤلؤة يعترفون بقتلهم في أيام الفاتحين الأسبان لبلاد المكسيك في القرن السادس عشر، واليهي أن ديجوربي لاند الذي قام بحرق العديد من كتب Mayas المقدسة ذكر أن لحم الدرع غذية وشهي، أما الآن فإن تجد لحم الدرع في الأسواق على الرغم من خروج الكثير من الصيادين بحثاً عنه.

### طعامه المفضل

يلعب الدرع دوراً كبيراً في التصدي للآفات تعتبر الحشرات طعامه المفضل بل إنه يقضي معظم وقته وهو يتقب الأرض بحثاً عن الدحل والقمل والديدان ويؤكد الدراسات أن مليون

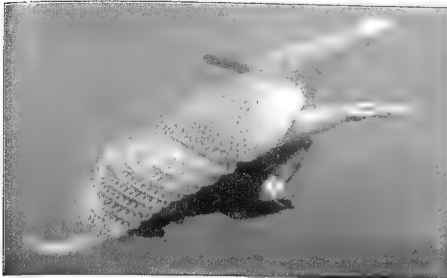


الدرع وعصره ٢ شعور ولا يزيد حجمه على كف اليد وطوله ٢ سم.

تواصل د. ستورين حديثها قائلة: لقد عثرت على مدرع لشي وكنت في حاجة إليها من أجل بحثي في التكييفات الحيوية اليوم به، أطلق عليها اسم Army، وهو تصغير لـ armadillo وكان يروسيها سهلاً فكانت مثل القطة الصغيرة لا تتعامل أبداً بيدي، ولكن طبيعة الدرع الكسابة داخلها جعلتها تلتقي وأتت مصيكة حتى انتشرت في الطبيعة حيث كنت أصعبها، وكانت تلام جملتها ساعات النهار حتى استيقظت لتتغذى في أرجاء البيت وترتطم بأشياء، ويصدر صوتاً لتحدث غرضاء وفوضى وهي في غاية الكفاءة من تغلغل من على الخفاف إلى سلالات المصليات وتنتج بهد ذلك إلى الأشياء التي يمكن تحريكها وتحريكها أو الغالبية للكرس وتكرسها، ولكنني لم أكف به أزمي، وأحضرت العديد من فئداً أجيروهم حتى أصبحت مسئولة عن تربيتهم ورعايتهم. فربما بعد ذلك جمع أرمي، وأصعدتها في حظيرة بالقرب من قرية حيرة نومي التي لم أهدأ بالتم فيها مطلقاً ظاناً أنهم يشعشون ليلاً فإلينا من نهارهم.

حاولت بعد انتقالني إلى طومبانا، أن أقوم بتربية مجموعة من الدرعات التي ولدت في المنزل على الرغم من كل التعاصبات التي كنت أواجهها بكونت الإثبات وصقلت حتى وضعت كل واحدة صغارها ولكن ما حدث كان مستحيلًا لقد رفضت كل أم أن ترضع أولادها حتى وصل الأمر بها أحياناً إلى انتزاعهم لم أجد أساساً سوى عزل خمسة من الأربع من انتزاعهم وروصهم في صناديق بلاستيكية كنت أضغ الأفضة السميكة حتى أنقلهم من يد إلى يد والجدان وكنت أطمعهم أثاراً، التهم في المنزل ولكن عند فهدم الليل أحصلهم إلى منزلي وأضعمهم في صناديقهم على منصة بالقرب من سرير نومي لم أستطع إبداء أطمعهم بكميات مطاطية بل فكرت في مقفله بالفأذ، حتى وصل معدني، والألسف لم يمشي للحيث طويلاً بل لفتت بضعهم وكنت أشعر بالألسف والفسارة معاً، أسف الإنسان بخسارة العالم ولكن هناك أريمة من الحيوانات البرية، ظنوا على قيد الحياة حتى سن التسعين والتمو التام وأطلقت عليهم اسم 96a- 96b، بسبب سرعته التي يتغلغلون بها إلى حظيرتهم الفريبن أن دروعهم لم تكن بالعصم الذي يتلام مع وزن أجسامهم. كانوا يمتدحون بالشمات والسموية وكنت أشعر تجاههم بالحب والرغبة حتى أنني كنت أذكر كثيراً في أمر استخدامهم في العمل.

التجهت بعد ذلك إلى البرية لأحضر المزيد منهم حتى حلت



## تحت الماء... يستطيع الدرع أن يحبس أنفاسه لمدة ٦ دقائق

بعضهم يروغن بنجاح وأخذت الأسماك هذه المرة تهتم بصغارها وأرضهمهم، وسرت الأيام حتى أصبح العدد في مئزتي (٢٠٠) مدرع وهم من حيوانات البرية.

### أعضاء النظام الهضمي

يعد الدرع، الدب الكسلان وأكل الثمل المخفوقات الوحيدة التي يربط من الأسماك Xenarthra، والتي نشأت وتطورت في جنوب أمريكا منذ ٥٥ مليون سنة. يقول ديجورجون أيموند، ملحد لاختلي حيوان الدرع من الولايات المتحدة منذ عشرة آلاف سنة. ومازالت الأسباب وراء ذلك غير معروفة حتى الآن أما عن عضرات الالف من nine-banded armadillos للحريفة في فلوريدا، فمن المحتمل أن ظهورهم يعود إلى مجموعة من الدرع كانت تتمتع بالعضوية الشديدة حتى كانت كثيرة من إنتاج النسل وجاءت هذه الدرعات من مناطق قريبة بفلوريدا وانتقل المهاجرون بعد ذلك إلى المكسيك.

ومن هنا وخلال القرن (١٩) نشأت حركات سريعة واسعة في تاريخ الحيوانات الثديية. كان الظهور الأول في تكساس الجنوبية عام ١٨٤٥ ثم انتشروا في مكسيكس، و"ميجسيو"، حتى غرباً إلى فلوريدا. عبر أرائل، والمورمون، اليسوسبي في أوائل الأربعينات وكانت طريقته المعتادة عند عبور النهر هو حبس الهواء... ثم تتنفس للعدة والأعضاء، وأحياناً يلجأ الدرع إلى السبر في قعر النهر بما أن يستطيع حبس أنفاسه لمدة ست دقائق وبالطبع كان يواجه المخاطر لما يتصف باليسوسبي من عمق شديد. وفكر العلماء أنه من الممكن أن يكون قد سمح على صفحات المياه فوق شجرة مثلاً.

### التكيف العصوي

لنعود مرة أخرى إلى الدرع والجذام الجذام ويعتبر وياذ خبيراً ويتشتر في مناطق عديدة وصغير، ١٢ مليون شخص بعضهم في الدول الثمانية - ولألسف بها الكثير من هؤلاء المصابين لظلال. وعلى الرغم من أنه تم التوصل إلى (Bacilli) أو التيكروب العصوي للسبب للجذام في عام ١٨٧٢ فإن محاولات السيطرة عليه بدأت بالقتل بعد أن عجز العلماء أن يظهروا هذا التيكروب بنمو في أنبوبة اختبار. وجاهاروا أيضاً حتى حيوانات التجارب بالتيكروب، للسبب من الأمراض ولكن لم تنجح المحاولة على الرغم من أن د. إس. سي. شيرارد - مبرك مقاومة الأمراض بفلانتا- استطاع أن يجعل التيكروب العصوي ينمو في قديم أذن قنار التجارب والتي وصل حرارتها المنخفضة إلى ٢٠ درجة مئوية. وما أن بدأ د. شيرارد، حديثه عن الدرع وإذاً بـ د. ستورين فقدرى العلاقة بين الدرع والجذام، يقوم الجذام بهجمات الأجزاء الباردة في الجسم مثل الأذن... الخروف في درجة حرارة جسم الدرع تتراوح بين ٢٨ و٣٢ درجة مئوية ودرجة حرارة الإنسان التي تصل ٣٧. ذكر د. شيرارد، أن الإنسان يحتاج إلى ثلاث سنوات نمو في لحظة العصوي وتطور المرض. وأكد الكثير أن الدرع شديد القدر بالجذام

ورائياً وعندئذ فريحت د. ستورين لأن طبيعة الدرع متغيرة الكثير عليهم في العمل إذا قاموا بتربية المناخ الدرع للتأثير بالجذام وهو من الحيوانات البرية إن شاء الله تعالى يولدون المرض وهذا هو المطلوب لتأثير التجارب والتأثير على أكثر من واحد يشتركون معاً في تركيب جيني واحد. تستطرد د. ستورين قائلة: لقد شكلت مع د. كيرشمير بمستشفى الصحة العامة الأمريكية - كاليفورنيا - فريق دراسة قائماً على تعليم أريمة من الدرعات الذين لا يتطعم حلة الصابا التي أربطها د. شامبان بونفونر د. بمعهد القدرات السطحة للأرض في واشنطن - على bacilli مأخوذة من مريض مصاب بالجذام في سورينج. بعد ١٧ شهر ألقى أحد هؤلاء الحيوانات أثر أصابه بالجذام. ثم بعد ذلك تطعيم أريمة (١٦) مدراً ولم يعرف أن أحد منهم حلة قرابة بالأشهر ومن ثم هؤلاء تطور المرض عند ٨ أشهر ٦ خفيفة. وأستطعت عن زملاتي تجنب استخدام الحيوانات البرية عند تلك الوقت.

وأتى بعد عدة سنوات قسماً تطعيم (١٦) مجموعة من الحيوانات البرية بـ bacilli الجذام، وبعد ستة أشهر ظهرت أعراض المرض على أريمة من الحيوانات بصورة ثقافية. وكانت الأريمة ضمن البرية.

وأتى ثم تطعيم لثلاث من حيوانات الدرع حتى تطور المرض بهم في معامل الولايات المتحدة وجنوب أمريكا وأوروبا وأخيراً وجد السلاح لمحاربة الجذام. والمدهش أنه بعد كل هذه الأمراض من تطعيم الحيوانات بالمرض تم اكتشاف مدرع بري في أوسيانا، مصاب بمرض الجذام مع دفع العلماء البحث حتى تم العثور على أعداد قليلة من منه في تكساس، أما في (فلوريدا) فوجدوا الجذام فيها من الأصناف بالمرض.

اكتشفت من خلال متاعتي للدرع العصوي الجذام أن تطور المرض عند ينفذ كثيراً من ظهوره عند الإنسان المصاب من خلال متاعتي المصاب من الدرع قسماً وقسلاً، الزمن بين المصنوع وتطور أعراض المرض يصل ثلاث وست سنوات، أكدت الأبحاث الجذام في ٨٠٪ من الدراسات العلمية تطور مرض مرض الجذام، وتوصل العلماء

## الزئبق يفسد جوفه، طازجاً.. والدزويغان «مشوي»

إنه نظراً لدرجة حرارة جسمها المنخفضة يؤثر الزئبق على أسسجة للبحر، المرتبة، والجعل الشوكي والتي لا تتأثر عند الأسماك

تحتوي أنسجة الممرعات المصابة علي عدد من **BACILLI** يذوق للمعد الموجود في الحالات البشريه يمكن للمدع المصاب بالجذام بدرجة خطيرة أن ينتج **BACILLI** كاف لمواجهة الطلي العالمي لله **ieprmin** وهو مفضل الي مادة تكلف من تشخيص الجذام، ويشر استخراج مثل هذه المادة من الأنسان

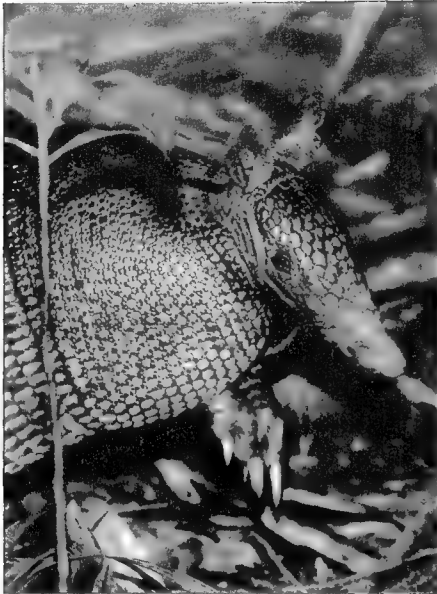
تم تحلل العديد من مرضى الجذام به **ieprmin** حتي يتم التئام بالمدى الذي سيخذه للزئبق، إذ ظهرت لورام حمراء علي الجلد عند مكان الحقن من أربعة إلى خمسة أسابيع بعد ذلك فإن ذلك دليلاً علي المقاومة القوية التي يتمتع بها للمرض وربما يظهر عنده أحد أشكال المرض البسيطة وهو **TU-BEREUBID IEPROSY** والشاء من هذا المرض

ذاني علي الرغم من ثاب الأعصاب التي يمكن أن يتسبب عن كساح - أما إذا لم يظهر رد الفعل علي الجلد فهذا دليل علي أن المرض مقاومه ضعيفة جداً وبالتالي سيظهر عنده **TUBEREUBID IEPROSY**

إذا لم يتم العلاج فسيظهر بعد ذلك أعراض خطيرة مثل الأورام حتي يفتقد المريض لعضلاته بجلده ثم يسه في العسرت وسقوط لشعر الحاجب ولتهتك في عظام الأنف ثم تشوه عام وأحياناً يصاب للمرض بالعمى

### الأمل مع اختبار جديد

الجدير بالذكر أن منظمة الصحة الأمريكية بدأت منذ عام ١٩٧٢م في إنشاء مزارع لصيوان الذراع ليسهل عملية البحث والدراسة بين وبين الجذام خاصة في أمريكا اللاتينية والمعروف أن منظمة الصحة العالمية أيضاً لها مشروع عام لا يستطيع العالم إغفاله، ففي عام ١٩٧٤ بدأت برنامج تحت عنوان «المناخاة ضد الجذام» والذي تضمن عمل مجموعة من الأبحاث في العديد من الدول التي انتشر بها المرض ولقد ساعد العلماء علي إتمام تلك الأبحاث التي لم تتفق من قبل وجوده، ومع فوات استطلاع فريق بحث استنبط لقاح نقي والذي بدوره يحصن الأفراد من العدوى ويخلق دستوراً قاتلة «لنبي الشعر أنه يصياعنة هذا المخلوق العجيب فلا مشاكل علي الإطلاق في فهم طبيعة مرض الجذام وسيتم التفرق الي سبل القضاء عليه.



نوع من نغاسي البحر اكتشفها الخاضعات الحديثه



الناحية - ستورن - تمشك بصغير المدع لتقوم بتطعيمه



# الأقطاب المغناطيسية الأرضية

وقد توقعت نظريات التوحيد العظمى  
Grand Unified (Guts)  
Theories جسيمات عالية

الكتلة صدرت أثناء الانفجار  
الاعظم Big Bang الذي  
حدث في بداية خلق  
الكون. وأن القليل من  
هذه الجسيمات ما  
يزال باقيا في  
الكون حتى يومنا  
هذا، وهي بذلك  
تشبه حفائر  
العصور الغابرة.  
وفي أحوال نادرة  
جدا، يسقط أحد  
هذه الجسيمات  
الثقيلة على  
الأرض، فيساقط  
من الأشعة  
الكونية. والقطب  
الاسمادي هو أقل هذه  
الأشباح تنافسا، إنه  
جسيم يحمل وحدة واحدة من  
الشحنة المغناطيسية، وبعبارة  
أخرى هو قطب مغناطيسي مغزولي

يسر القطب المغناطيسي الأحادي  
من المعروف أن للمغناطيس قطبا  
شماليا وقبليا جنوبيا، إقطعه إلى  
أثنين في محاولة لفصل كل قطب  
على حدة، وسوف لن يصالا،  
التوفيق، إذ سينتج هذا  
مغناطيسين صغيرين، كل  
له قطب شمالي وآخر  
جنوبي. وإن كان هذا لم  
يمنع من توقع وجود قطب  
مغناطيسي أحادي sole  
Magnetic Pole.

ففي عام ١٩٧٣، أوضح بول  
ديراك العالم النظري - الذي  
توقع أننا إكتشاف البريون  
- أن وجود وحدة الشحنة  
الكهربية يمكن تفهمه، لو وجدت  
الشحنات المغناطيسية ذات القطب  
الواحد. ومنذ ذلك الوقت وعلماء  
الفيزياء جانون في البحث عنها.

وهناك سببان وراء الاهتمام  
بالأقطاب الأحادية، الذي إزداد كثيرا  
مؤخرا وأصبح في بؤرة الأبحاث

معظم  
الجسيمات دون  
الذرية بأنظمة في المعجلات  
Accelerators الحديثة  
للمجسمات ذات الطاقة العالية.



بقلم  
رءوف  
وصفي

سطح الأرض، للمساعدة على الإجابة  
على التساؤلات التي أثيرت يوما ما  
عند إكتشاف هذه الجسيمات.  
وأمدت إصطلاحات الأشعة الكونية  
علماء الفيزياء معرفتهم بالجسيمات  
دون الذرية مثل البيونات والكاونات.

أما القموض كله،  
فكان قسيما أطلق عليه  
«الجسيمات الغريبة»، والتي تشمل  
على «الكبون» Kaon، و«اللامبداء»  
Lambda، و«السجما» Sigma،  
و«الكسي» Xi. ولم يحدث فهم جيد  
للدور الذي يؤديه «الجسيمون»  
و«الجسيمات الغريبة الأخرى» حتى  
أمكن معجلات الجسيمات أن تقوم  
بدور مشابه لما تقوم به الأشعة  
الكونية.

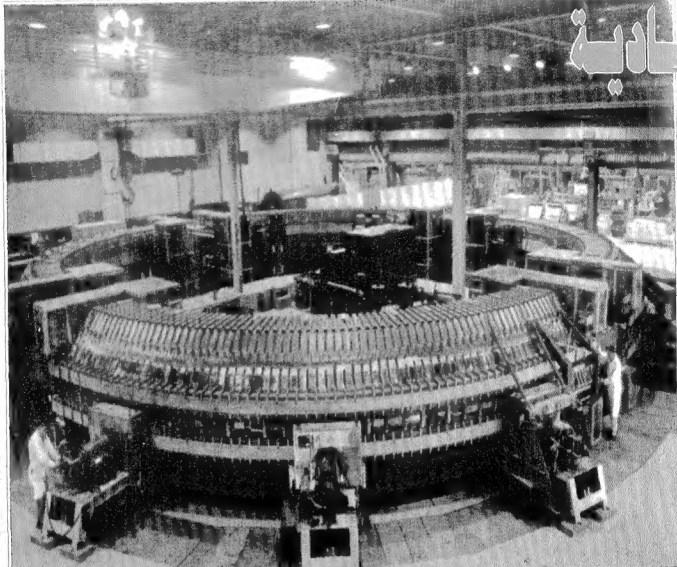
وبنظرة موضوعية إلى ماحدث، نجد  
أن الجسيمات دون الذرية الجديدة،  
كانت أول الإجازات، أن الطبيعة أعق  
تعقيدا، وأنها لم تفهم بشكل كامل  
حتى يومنا هذا، وربما ستكون  
التجارب المستقبلية هي الوسيلة  
للتعرف على أسرار الطبيعة.

**الجسيم الخفي.. الشبح**  
إتضح للعلماء أنه كلما إزدادت  
معرفة الجسيمات دون الذرية عبر  
السنين، كلما زادت أدوات دراستها  
تعقيدا. واليوم يقوم العلماء بإنتاج

عندما أثبت علماء  
الفيزياء في أواخر عام  
١٩٢٠ بشكل حاسم، أن  
الأشعة الكونية  
جسيمات مختزنة ذات  
طاقات عالية، فإنهم  
بذلك قد فتحوا طرقا  
جديدة لدراسة المادة.  
وقد أصبح النشاط  
الإشعاعي - الظاهرة  
التي أوضحت مكونات  
الذرة - وسيلة العديد  
من الباحثين بما فيهم  
العلماء الكيميائيون  
والبيولوجيون، كما  
أصبحت الآن الأشعة  
الكونية هي الغموض  
الجديد لعلماء

الفيزياء.  
اللاكترين الموجب.. والنيون.. والميرين  
لقد أدت الإبحاث على الأشعة  
الكونية في الثلاثينيات والأربعينيات  
من القرن العشرين، إلى إكتشاف  
عدة جسيمات دون ذرية جديدة، بل  
إنها في أحيان أخرى تبتأ بأشياء  
سوف تحدث مستقبلا، بعض  
الجسيمات الجديدة التي تم التنبؤ  
بها نظريا. فاللاكترين الموجب - أو  
البوزيترون positron - هو المثال  
الأول الذي تضمنته نظرية اللاكترين  
التي وضعها «ديراك» Dirac في

عام ١٩٢٨.  
والبوين pion الذي توقعه «بيركاوا»  
Yukawa كعامل للقوة القوية.  
وتنم نعلم الآن أنه كان المثال الأول  
لمجموعة الجسيمات التي عرفت  
باسم «الميزونات» Mesons، ولكن  
بعض الجسيمات الجديدة التي  
اكتشفت، لم تكن متوقعة على  
الإطلاق. وفي البداية، إعتقد العلماء  
أن «الميون» هو «البوين»، ولم يستطع  
العلماء - إلا في الخمسينيات -  
معرفة أنه قريب، «ثقل» لللاكترين.



التوصيل، فإن التيار سوف يستمر ويبقى. وهذا ما حدث بالفعل في الرابع عشر من فبراير من عام ١٩٨٢، حيث ظهرت نفاة في الملف، ومايزيد على ذلك أن كمية التيار السارية، كانت تماماً كما توقع «كابريرا» حدوث من الاقطاب المغناطيسية الاحادية.

هل كان هذا شيئاً حقيقياً، ام انه بعض التأثير التجريبي الذي لم يكتشفه احد بعد؟ ان المستقبل وحده هو الكفيل بالاجابة عن هذا التساؤل. لقد قام علماء الفيزياء في مختلف بقاع الارض، بما فيهم «كابريرا» نفسه، بتطوير هذه التجربة بواسطة ملفات اكبر، يمكنها تغطية مساحات اوسع. ولكن حتى الآن لم يصادف احدهم التوفيق، ولكن التجارب العلمية مستمرة، وهناك أمل في العثور على الاقطاب المغناطيسية

في عام ١٩٨٢، وفي الساعة الواحدة واثنين وخمسين دقيقة بعد الظهر من الرابع عشر من فبراير، أتت إشارة غامضة من كاشف Detector صغير، بناء العالم «بلاس كابريرا» Bias Cabrera بجامعة ستانفورد. وهذه الإشارة هي السبب الثاني الذي بحث على الاهتمام الحالي والمستقبلي بالاقطاب المغناطيسية الاحادية.

فقد ابتكر «كابريرا» ملفاً فائق التوصيل Superconductive Coil من مادة «النوبيوم» Niobium، محاطاً بترع

مغناطيسي يبلغ سعة خمسة سنتيترات. ولوحده مرت شحنة مغناطيسية خلاله، فسوف يصدر تياراً يدور عبر الملف، حيث لم يكن هناك تيار من قبل. ولأن الملف فائق

Joule، وحدة قياس للطاقة بكل جرام من المادة، وهو ما يزيد آلاف المرات عما ينتج من الاندماج النووي. وقد يكون من الصعب إيقاظ القطب الاحادي، الذي يمكنه نظرياً إختراق كوكب الأرض دون أن يفقد الكثير من الطاقة، ويمكن حتى أن إختراق مادة النجوم النيوترونية الثقيلة وإنهائها! وهكذا نجد أن الباحثين عن القطب الاحادي - بالرغم من رغبتهم الشديدة في إكتشاف وجوده - إلا أنهم يخشون ذلك اليوم الذي يتهدد فيه مستقبل المادة. ولكن لا داعي للذعر والخوف، فحتى إن وجدت الاقطاب المغناطيسية الاحادية هذه، فسيكون عندها قليلاً جداً، والدليل على ذلك، انها إذا وجدت فإنها ستعادل المجالات المغناطيسية للمجرات، وهذا شيء لم يحدث بعد.

العلمية المستقبلي. أولاً، توقعت نظرية التوحيد العظمى، وجود الاقطاب المغناطيسية الاحادية، بكتلة تقترب من طاقة القياس للإتحاد الاعظم، ويكون هذا في حدود  $10^{16}$  GeV (الف مليون من الالكترون فولت) وهو ما يوازي كتلة تبلغ حوالي مائة من المليون من الجرام أي وزن بكتيريا صغيرة. وقد يتفاعل القطب الاحادي الهائل هذا، مع الجسيمات الأخرى ويستطيع خاصة أن يسرع من إضمحلال البروتون Proton Decay، ويسهل من حدوثه في المادة التي يتخللها.

وتشير الحسابات الكمبيوترية، إلى أنه لو أمكن بهذه الطريقة تحويل كل كتلة البروتون إلى طاقة، فإن واحداً فقط من ذى القطب الاحادي، يمكنه ان يطلق طاقة تبلغ (جول) [الجول:

# تقنيات الزمن...!!

وتعبر النظام الشيوعي. ثم تحول جاجارين إلى سفير من الدرجة الأولى لموسكو وقام بجولة عالمية زار خلالها مجموعة من الدول، بينها مصر واستقبله الزعيم الراحل جمال عبد الناصر. لكن جاجارين أصيب بالإحباط بسبب القيود التي فرضتها عليه شهرته، وانغمس في المذات وظل يتعاطى الشراب من أجل السلوان والنسيان. ومع ذلك كان مثار فخر واعتزاز في الاتحاد السوفيتي.. كما فتن العالم وأصبح محبوبا بسبب نواضجه الجم. وإتاحة - هو وغيره من الشخصيات الناجحة في مجال الفضاء - الفرصة لملاذه كي تتيموا مكانتها كدولة متقدمة، في مجال الفضاء لفترة من الزمن على الأقل.

ولكن لو كان النجاح الذي حققه الاتحاد السوفيتي في الفضاء خلال الستينيات يعود إلى النظام الشيوعي نفسه لما كان السوفيت قد خسروا السباق إلى القمر خلال السبعينيات، حيث كانت لديهم الخطأ لإرسال مساحين فضائيين إلى هناك.. وكان من المفترض أن يقوم جاجارين برحلة أخرى في مدار حول الأرض تمهيدا لاطلاق البعثة السوفيتية إلى القمر. ولكن أثناء التريبات لقي جاجارين حتفه عام ١٩٦٨ في حادث سقوط طائرة، لم تعرف أسبابه حتى الآن. وفي الذكرى الأربعين لاطلاق رحلة جاجارين، ظل الروس ينظرون إلى الماضي بفخر واعتزاز. لكن ذلك كان في الوقت نفسه، يعكس في عيونهم تقنيات الزمن ونوابه الدهر.

إن الإبتسامة المشرفة لجاجارين والتي كانت تزين جدران محطة الفضاء السوفيتية مبر - التي أسقطت في أواخر مارس الماضي - تطل على الروس منذ زمن كان فيه الاقتصاد موجها، وكانت علوم الفضاء مسخرة لخدمة النواحي العسكرية وإضفاء المكانة على الوطن. وقد صرح رائد الفضاء الروسي اناتولي سولفيوف مؤخرا بقوله: لقد استفادت البشرية كلها من الإنجاز الذي حققه جاجارين حيث التفت جميع سكان كوكب الأرض معا لتبابعة هذا الإنجاز.

الآن.. تعيش روسيا مرحلة اقتصاد السوق الذي يتميز بالصراع، ولابد للنشاط الفضائي فيها أن يبحث له عن مكان، في خضم الأولويات الأخرى.. ولكن.. هل يبعث الأمريكان مما جرى للاتحاد السوفيتي ويدركون أن الدنيا لا تدوم على حال.. فيسعون إلى اتباع سياسة معتدلة ومتوازنة تجاه التكتلات العالمية بدلا من التركيز على مصالحهم فقط؟.. من يدرى. ربما تدور الدائرة عليهم اليوم.. أو غدا...!!

في الثاني عشر من الشهر الماضي.. اجتفل الروس برور ٤٠ عاما على تحقيق رائد الفضاء السوفيتي يوري جاجارين في مدار حول الأرض داخل الكبسولة فوستوك - ١. ومن سخريات القدر أن يأتي هذا الاحتفال بعد حوالي اسبوعين فقط من إسقاط محطة الفضاء الروسية مير في المحيط الهادئ...!!

كان جاجارين أول رائد فضاء على مستوى العالم يقوم بمثل هذا العمل.. وظل يتدرب لمدة عام كامل و٢٩ يوما قبل أن يحقق هذا العمل البطولي، ليصبح رمزا لعبقريته بالاده في ظل نظام الحكم الشيوعي.. ومنذ ذلك اليوم أصبح اسم جاجارين محفورا في ذاكرة التاريخ.

في عام ١٩٦١، عندما حلق جاجارين حول الأرض كان عمره ٢٧ عاما وقد ولد لأبوين فقيرين في الاتحاد السوفيتي.. ولم يعش طفولته كما يجب بسبب اندلاع الحرب العالمية الثانية، حيث ولد عام ١٩٣٤ واستمرت الحرب من ١٩٣٩ حتى ١٩٤٥ حيث كان يذهب إلى المدرسة حافي القدمين وينفجر غضبا لعدم قدرته على شراء الضرب.. واضطر إلى بيع الحشرات والخردة للحصول على ثمن الحلوى.

لم يعرض أول فيلم لعملية الإطلاق في العالم الغربي إلا بعد سبع سنوات كاملة وكان يظهر فيه ظل الصاروخ وهو يتحرك عبر السهول المستوية في كازاخستان، مصحوبا بصوت جاجارين وهو يصرخ بأعلى صوته فرحا: «ها نحن نطلق».

بدأت عملية الإطلاق في الخامسة والنصف صباحا وأذاع النبا رايو موسكو ومنذ ذلك الوقت أصبح اسم جاجارين على كل لسان. ساعنها.. عقد الرئيس الأمريكي كينيدي مؤتمرا صحفيا.. وقال أن الولايات المتحدة لن تسابق الاتحاد السوفيتي في الفضاء وإنما ستختار مجالات فضائية أخرى تحقق فيها السبق ويكون لها فوائد طويلة المدى بالنسبة للبشرية. لكن كينيدي سرعان ما تخلى عن هذه الفكرة.. لأن ما قام به جاجارين أثار مخاوف واسعة في الولايات المتحدة حول القوة المتنامية خلف الستار الحديدي.

وفي اليوم الذي تلا قيام جاجارين بالوران حول الأرض، دعت صحيفة واشنطن بوست إلى إعلان التعبئة العامة للحرب من أجل الحاق الهزيمة بالسوفيت. وفور تحقيق الإنجاز السوفيتي بانرت بعض الدول التامية إلى القول بان النجاح السوفيتي في الفضاء معناه تفوق

## معالجات



بقلم:

عبد المنعم السلموني

سعر الطن

٢٥٠

للكميات

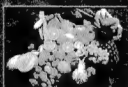
٥٠  
طن فأكثر

# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية

للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة  
تليفون: ٧٤٨٧٧٥٩ - ٣٣١٨١٣٤ فاكس: ٧٤٨٧٧٥٩  
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا

# صحة ماشيتك و دواجنك.. ثروة لك

دعنا نحافظ عليها

**سافا ديميدين صوديوم**  
لعلاج الكوكسيديا فى الدواجن



**اريثرو ميسين ثيوسيانات ٢٠%**  
للعلاج والوقاية من أمراض الجهاز التنفسي المزمنة  
ونزلات البرد - الميكوبلازما - العرف الأزرق



**ثيوسيسين ٢٠%**  
لعلاج النزلات المعوية فى الدواجن والأغنام والماشية

**كلورامفينيكول ٢٠%**  
لعلاج الإسهال الأبيض فى الدواجن  
يؤثر على البكتريا الموجبة والسالبة الجرام فى الحيوانات



**إنتاج شركة القاهرة للأدوية والصناعات الكيماوية**

القاهرة، الشان مسكنى كامل، كوبرى القبة

٢٨٥٢٨٥٢ - ٤٨٢٢٩٩٢ - ٦٨٤٩٥٦٤



**شركة إيتاكو**

لصالح